MSX

79

november 1995

ƒ 7,95

MCCM

MSX COMPUTER & CLUB MAGAZINE

Extra bij het diskabonnement

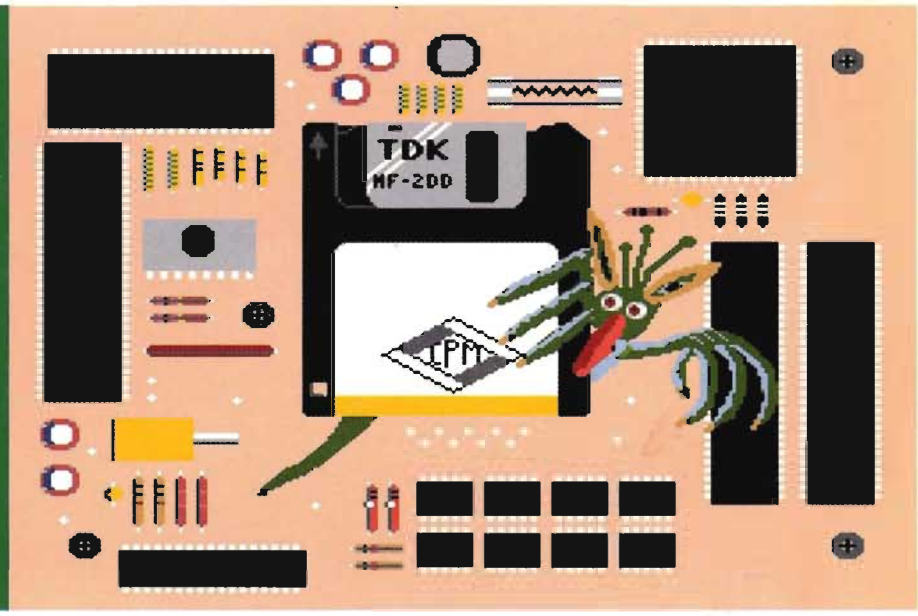
Patches

fMSX emulator

Muistester

King's Valley II velden

MAD





Diskettetest

Remouse

Dithering

Dubbeldikke Maiskoek



Artikelen opruiming Lezersservice via redactie Rotterdam verkrijgbaar

MCBC set:
MCBC II
MCBC userkit
MCBC BOX 1
MCBC BOX 2
f 35,-

G.A.M.E.
GameBuilder
SoundBuilder
Gamebox
Super Game Box
f 35,-

Apocalypso
Brisk II
Infinity
The Valley
Verzamelde spellen
Dungeon II
f 25,-

Turbo screencopy
zowel voor
Epson als MSX
Trans
Color screencopy
f 15,-

Encyclopedie
zes verschillende
diskettes met
stempels voor
Dynamic Publisher
f 25,-

Amazing Cash
Boggle
Search for Mum
Eggerland velden (2 sets)
Kings Valley II velden
f 25,-

Tracer
Mr Fred
Improve
Diskview 2
50 logo projecten
f 35,-

Superfont drie disks
TSR ontwikkeldisk
TSR verzameldisk
jANSI
en hulpprogramma's
f 35,-

Zie MCCM 70 voor de recentste bestellijst.
Alleen artikelen uit deze lijst, waarvan de producent MSX Computer Magazine, MSX Club Magazine of MCCM is, zijn - indien voorradig - verkrijgbaar bij de redactie in Rotterdam.
Neem voor bestellingen telefonisch contact op met Frank H. Druijff, telefoon (010) 425 42 75.
Bovenstaande aanbiedingen zijn weliswaar beursaanbiedingen, maar geven een redelijke prijsindicatie.

Beste lezer,

De reacties over de nieuwe lay-out waren in overgrote meerderheid zeer positief en daar zijn wij vanzelfsprekend blij mee. Toch werd op een aantal detailpunten enige kritiek gegeven. Soms schonken wij aan die punten nog geen aandacht; soms waren wij er nog niet uit hoe wij dat detail wilde regelen. U zult daar in dit magazine vermoedelijk de sporen van kunnen vinden. Zonder veel later dan gepland uit te komen, was het niet mogelijk alles gelijk in orde te krijgen. Twee nummers geleden, in de vakantieperiode, schreef ik dat MCCM weleens een weekje later zou kunnen komen. Zetter en drukker vonden echter de ruimte om ons er tussendoor te doen en zo kon het gebeuren, dat de paar dagen extra bij de redactie niet betekende dat u MCCM te laat ontving. Ook nu hoop ik op zoiets, want weer moet ik bekennen dat het niet lukte op de afgesproken tijd.

Ik heb Jaap Hoogendijk ervan overtuigd dat het niet alleen het belang van de MSX'ers die willen komen, maar ook in zijn commerciële belang is, om de beurs in Zandvoort ruim een week na ons verschijnen te plannen. Ik realiseerde mij echter niet, dat daarmee het merendeel der auteurs in de week dat zij hun bijdrage moesten afmaken, nu hun beursgang naar Zandvoort aan het voorbereiden waren. Slechts twee artikelen had ik binnen en het artikel dat wij van PC-Active overnamen, bleek niet een simpele overname waar bijna geen werk aan was. Het artikel moest voor MCCM opnieuw door de redactionele molen. Het al aangekondigde artikel van Ron over de HP Deskjet in kleur op de MSX moest ook uitgesteld worden, al vindt u de .TED–files al wel op het diskabonnement. De Houz-disks blijken ongeluk aan te trekken; ook die bespreking moet wachten tot de volgende keer. Veel auteurs bleken haastwerk te hebben afgeleverd — beter dan nog later zullen we maar denken — en de nodige correctie was deze keer boven normaal. En daarmee moest de beslissing worden genomen de gang naar de zetter een weekje uit te stellen. Wij hopen dat het met MCCM 80 wat vlotter zal gaan. Auteurs uw deadline is vrijdag 3 november en als iedereen precies die dag inlevert komt MCCM 80 ook een week te laat! E, ja, ik weet dat dat morgen is als de zetter/drukker niet ons in gebreke blijven konden opvangen en je MCCM 79 net van de mat opraapte. Ik verwacht wel dat als u dit leest, er al een detigtal pagina's van dat nummer klaar is.

De beurs in Zandvoort riep wisselende reacties op. Aan de ene kant was er het duidelijk lagere bezoekersaantal, aan de andere kant waren er overal tevreden standhouders. Blijkbaar waren de kopers gekomen en de kijkers thuisgebleven. Mogelijk is dit een alndelijke trend, want ook bij andere computerbeurzen stellen wij verminderde belangstelling vast. Als optimist zeg ik dan, dat MSX zich goed staande houdt. Ook bij ons aan de stand is het vrijwel de gehele dag druk geweest. Niet iedereen begreep gelijk waarom wij MSX4PC niet direct wilden omruilen; vandaar dat ik het nog even uitleg. Er zijn een paar honderd MSX4PC's verkocht en als wij op de beurs willen omruilen en ook nog nieuwe verkopen, zullen wij er van tevoren honderden diskettes moeten aanmaken, om daarna met honderden mogelijk beschadigde diskettes te blijven zitten. Met beschadigd bedoel ik in dit geval ook een etiket waarop geschreven werd. Gelijk kopiëren dan, zult u zeggen. Nu, ik heb dat inderdaad voor een paar uitzonderingsgevallen gedaan. En prompt ging het een keer haast fout. Wij hadden een zogenaamde copy–box bij ons. Origineel boven en kopie onder, een druk op de knop en als het lampje de goede kleur heeft, is hij klaar. Twee mogelijkheden: 'klaar met kopieren' of 'kan niet kopieren', bijvoorbeeld omdat de kopieschijf schrijfbeveiligd werd gegeven. Heb je zoiets niet in de gaten, is die vriendelijk Belg straks met een compleet onveranderde diskette terug naar huis. Aan het eind van de dag, toen wij niet meer op kopers rekenden, kon wel omgeruild worden en ook toen ging het fout. Niet voor de ruilers, maar doordat de stapels door elkaar raakten, kostte het Marc de (eigenlijk on-)nodige uitpluistijd.

Jammer was, dat weer veel aangekondigde zaken niet op tijd af bleken en gelijk tot Tilburg werden uitgesteld. Begrijpelijk, maar toch jammer. Naast verkoop was er op Zandvoort veel te beleven en de bezoekers kregen ruim waar voor hun geld. Met name de wedstrijd van ROM bleek veel goede kwaliteit te hebben geoogst en was een aangename dagonderbreking voor veel beursgangers. De organisatie moest duidelijk nog warmlopen, maar zoals al eerder gezegd kan veel met inzet en enthousiasme gecompenseerd worden. ROM zal zeker op de ingeslagen weg voortgaan, dus begin maar vast te tekenen en te componeren. Vergeet echter uw lijfblad ook niet: ook wij moeten het hebben van de inzendingen zowel voor artikelen als voor plaatjes en muziekjes.

Frank H. Druijff

MCCM redactioneel

MCCM wordt gemaakt met een uit vrijwilligers bestaande redactie.

Redactie:
Frank H. Druijff (hoofdredacteur)
Erik van Bilsen, Marc Hofland,
Frits van der Kruk, Jan van der Meer,
Marco Soijer, Arjan Steenbergen

Vaste medewerkers:
Stefan Boer, Bert Daemen,
Adriaan van Doorn, Ruud Gosens,
Ron Holst, Ben Kagenaar,
John van Poelgeest,
Anne de Raad, Michel Schouren,
Wammes Witkop, Alex Wulms

Medewerkers aan dit nummer:
Gert de Boom, Jacco Kulman,
Dennis Lardenoije, Michel Meilink,
Lies Muller, Hans Niepoth,
Aly Oranje, Richard Stoffer

Redactionele ondersteuning:
Techniek — Robbert Wethmar
Cartoons — Martine Bloem,
Kristiaan Jousma, Ronald Maher
en Richard Stoffer

Inzenden materiaal:
Vermeld bij elke inzending op het redactieadres duidelijk uw naam, adres en telefoonnummer. De redactie ontvangt graag materiaal voor gebruik in het magazine of bij het diskabonnement. Er wordt vanuit gegaan dat ingestuurd materiaal oorspronkelijk werk is van de inzender, tenzij de inzender duidelijk vermeldt, dat dit niet zo is. Ook wordt graag materiaal ter recensie ontvangen. Vermeld **duidelijk** dat het om recensiemateriaal gaat en geef aan waar en hoe de lezers het materiaal kunnen verkrijgen. Zonder afspraak daarover vantevoren, gaat de redactie er vanuit, dat het ingezonden materiaal niet hoeft te worden teruggestuurd of betaald. Zend teksten bij voorkeur op diskette in.

Adressen:
De redactie is te bereiken per post
's-Gravendijkwal 5a
3021 EA Rotterdam
of per fax
(010) 476 88 76
of via e-mail
mccm@database.nl
of per telefoon
(010) 425 42 75
of per BBS
(0575) 563 883 (na 18.00 uur) ❒

MCCM administratief

Het MSX Computer & Club Magazine, kortweg MCCM, is eind 1992 ontstaan uit een fusie van het MSX Computer Magazine en het MSX Club Magazine.

ISSN 1380-0809

Uitgever
Aktu Publications b.v.
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam
telefoon (020) 624 26 36
fax (020) 624 01 89

Redactieadres
MCCM
's-Gravendijkwal 5a
3021 EA Rotterdam
telefoon (010) 425 42 75
fax (010) 476 88 76

Acquisitie
Gjalt Dijkstra (geen maiskorrels)
telefoon (020) 624 99 69

Produktie
Zetwerk:
Ruparo grafische computer service, Amsterdam
Druk:
Tijl Offset, Zwolle
Verzending:
Postbezorging KPN

Abonnementen
Een abonnement kan elk gewenst moment ingaan of worden omgezet van een gewoon abonnement zonder disks naar een diskabonnement en wordt automatisch verlengd, tenzij zes weken voor vervaldatum schriftelijk is opgezegd. Een abonnement van acht nummers kost ƒ 60,– / 1200 BF. Een diskabonnement bestaat uit acht maal magazine en bijbehorende diskettes en kost 149,– / 3000 Bfr. Voor vragen aangaande abonnementen kunt u ons bereiken op maandag, woensdag en vrijdag van 13.00 tot 15.00 uur op telefoonnummer (020) 639 00 50.

Bestellingen / betalingen
Zie hiervoor de pagina Lezersservice.

Advertenties
Voor de rubriek **maiskorrels** zie aldaar.



Cursus



Actueel

Testen / recensie

PTTR-3 uitbreiding 29
Verbeteringen maken om het PTTR-3 naar eigen smaak aan te passen. Maar ook om zelf een programma in de geest van deze schijf te maken.
Marc Hofland



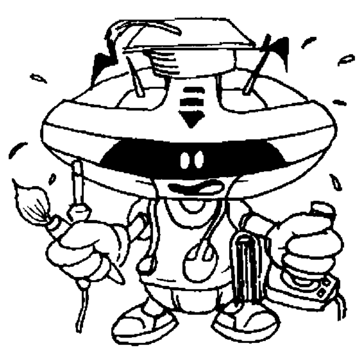
PC-Active's diskettetest 34
Wij hadden toestemming het artikel over te nemen maar in de praktijk bleek er voor MSX'ers toch fors geredigeerd te moeten worden. Marco moet daarvoor worden bedankt.
Hans Niepoth, Lies Muller en Wammes Witkop

Clipboard 51
John bespreekt hier Real Motion van N.O.P. Wel wat kanttekeningen, maar pd en een gegeven paard... Nu echt een aanrader. Jammer genoeg geen plaatje ontvangen en door de harware–eisen werkt het niet op de pc onder de emulator.
John van Poelgeest

Remouse 58
Een tweede hardware project van MCCA. Nu onder andere om pc muizen op de MSX te kunnen gebruiken. De muisanimatie is niet het essentiële, maar getuigt van grote klasse. Wij prijzen ons dan ook gelukkig hem op het diskabonnement te mogen opnemen.
Arjan Steenbergen

Diversen

Sony plotter 30
Hoe drukken we een in Basic gemaakte tekening af op de plotter van Sony? Hier een aantal omzetroutine's om de meest voorkomende problemen te lijf te kunnen gaan.
Gert de Boom



fMSX emulator 40
De hier beschreven emulator werd op UNIX ontwikkeld, maar werkt intussen al op meer platforms. Voordeel is dat hij ook MSX 2+ aankan, nadeel dat er geen floppy-ondersteuning is.
Michel Meilink

MSX Real Motion 44
MSX club 'De Amsterdammer' heeft het project nu in verspreidbare vorm. Voor een paar tientjes zit u met uw 8280 weer op de voorste rij.
Michel Schouren

Internet 45
Ook op het World Wide Web, of kort WWW, vinden we MSX. Tips en een geschikte instap–plaats voor op pc of een ander systeem internettende MSX'ers.
Stefan Boer

Art gallery 46
Nu eens een dame achter de computer. Aly durft best zelf de soldeerbout ter hand te nemen en dat zie je weerspiegeld worden in haar keuze. Ze is echter ook moeder en laat zich beïnvloeden door haar hartedief.
Aly Oranje

Mega guide 60
Alweer zes pagina's. Marc heeft nu zelfs twee cartoonisten voor zich aan het werk gekregen. Ook de intikker kan bij hem aan de slag, al zetten wij dat programma bovendien op het diskabonnement. Marc wil nog steeds inzendingen ontvangen.
Marc Hofland

79

Advertenties

Noorder baken

De subtitel dekt de lading aardig. Ik heb het over telefoonpiepjes en geef een voorbeeld–source hoe een bliep te geven. Aan de lezers stel ik diverse vragen, zodat ik onbevangen mijn brevet van onvermogen weer met gemak kan laten verlengen. Uiteraard ontbreekt ook deze keer een top 5 niet.

Jan van der Meer

Een wat korte Noorder baken deze keer. De twee nummers terug al beloofde BDOS-tabellen vraten meer energie dan gedacht. Ik meende klaar te zijn met een beetje redigeerwerk aan de door Roel Koops overgetikte generale versie. Mooi niet dus: literatuur die elkaar tegenspreekt en andere tegenslagen werden mijn deel. Omdat we het écht goed willen doen deze keer en het één en ander derhalve door meerdere mensen willen laten beoordelen, wachten we dus nog een nummertje MCCM af voordat we de informatie afgeven. Beter wat later dan half. De Milc-diskette met daarop veel files met ml-info is overigens nog na te bestellen. Deze floppy behoorde bij MCCM 71.

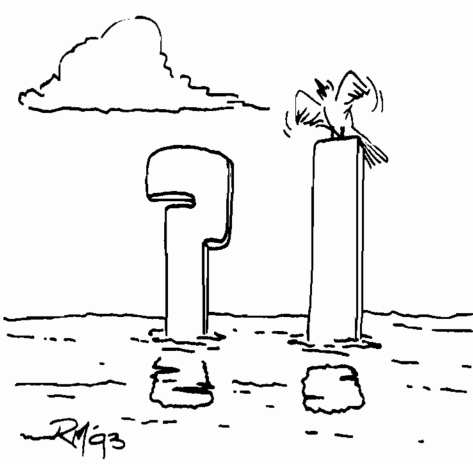
Nieuwe telefoonnummers

Als ik mijn telefoonnummer aan een instantie of zo doorgeef, wordt dit uiteraard ter controle nog even aan mij teruggezegd zodat ik daarop 'Joep, dat klopt!' kan zeggen. Iets wat me hierbij regelmatig overkomt, is dat ik een rits getallen en cijfers krijg te horen die me absoluut niets zeggen. Dit terwijl het nota bene wel degelijk om mijn eigen nummer gaat! 'Doe het nog eens cijfer voor cijfer' vraag ik dan, waarna het doorgaans wèl goed overkomt. Met de generale tien cijfers van nu zal dit soort misverstanden wel vaker voor gaan komen.

Die spraakverwarring zal wel altijd blijven bestaan. We hebben nu eenmaal elk onze eigen wijze om een nummer of code te onthouden. Maar mogelijk hebben we iets aan het volgende. De PTT stelt — gesteund door grafische vormgevers — wat het weergeven van telefoonnummers aangaat het volgende voor: nnnn aa aa aa of, bij een driecijferig netnummer: nnn aaa aa aa

Goudeerlijk als ik ben, heb ik Frank niet nodig om me er op te wijzen dat ik wel eens klungelig doe. Bij het intoetsen van een vreemd en lang nummer, gebeurt het me regelmatig dat ik te traag ben en opnieuw moet beginnen. Het wordt dus hoog tijd om de MSX erbij te halen. Dit is tenslotte een MSX-blad. Niet dan?

Tot mijn spijt beschik ik - nog - niet over de informatie hoe je een nummertoon met je MSX kunt genereren. Wel heb ik gehoord dat er reeds programma's zijn op dit gebied. Op dit moment is het voor mij dan ook meer een vlieger oplaten dan daadwerkelijk informatie geven. Je kunt een nummer 'draaien' door een luidsprekertje voor de hoorn te houden waaruit dan de bliepjes komen. Zo'n bliep bestaat uit twee tonen die tegelijkertijd klinken De bliep moet ongeveer 7/10 seconde klinken en hiermee zit ik dan al aan de limiet van wat ik over dit onderwerp weet. De tabel even verderop in dit Noorder baken brengt hopelijk soelaas voor de PSG–kenners. Ook denk ik dat er hardware-matig wel enig leuk werk aan de winkel is. Houdt me op de hoogte als je wat meer hierover weet, of iets inzake dit geconstrueerd hebt.



Hz	1209	1336	1477
697	1	2	3
770	4	5	6
852	7	8	9
941	*	0	#

MemMan

De makers van MemMan zijn bereid, om onder bepaalde voorwaarden, de source hiervan aan een belangstellende groep programmeurs af te geven. Die voorwaarden zijn ondermeer dat ze graag van gebruikers willen weten op welke punten MemMan verbeterd kan/moet worden. Wil je op deze oproep reageren, schrijf dan een briefje of bel even naar Frank of mij.

Versienummer

Een nieuwe uitgave van willekeurig welk programma vraagt om een hoger versienummer. Zo'n nummer — doorgaans x.xx — is minder willekeurig samengesteld dan je wellicht denkt. Van links naar rechts spreek je over versienummer, updatenummer en ten slotte nog het debugnummer. Een programma dat bijvoorbeeld met versie #1.00 het levenslicht heeft gezien en waar wat bugs zijn uitgehaald, krijgt bijvoorbeeld het nummer #1.03. Na een wat meer serieuze facelift gaat het dan naar #1.10 of hoger. Het eerste cijfer wordt doorgaans opgehoogd als er sprake is van een wezelijke en ingrijpende verbetering.

Bliep

Aan de standaard–beep heb ik altijd al een hekel gehad. Je schrikt ervan, omdat het doorgaans een signaal is om aan te geven dat er iets mis is.

Noorder baken

Deze rubriek wil programmeurs in Basic, assembly language (ml) en jANSI de helpende hand bieden. Dit door tips, het uitdiepen van interessante zaken of domweg het laten zien van leerzame sources/listings. Wat ik bespreek, gebeurt op basis van lezersvragen. Stuur je vragen in met een voldoende gefrankeerde retourenveloppe bijgevoegd. Ook briefkaarten met suggesties, op- en aanmerkingen zijn welkom.

Jan van der Meer
Rensumaheerd 16
9736 AA Groningen

In principe kun je me elke avond en in het weekend bellen: **telefoon (050) 541 72 66**. Ik moet een trap op dus kan het acht rinkels duren voordat ik – buiten adem – opneem. Neem ik niet binnen tien keer op, dan ben ik er niet. Probeer het in dat geval een dag later nog eens. ❐

Om die reden was het dan ook dat ik de bliep heb verzonnen. Via het communicatieprogramma TCOMEGA is de bliep ook in jANSI.TSR terechtgekomen. Ries heeft er nog wat aan gesleuteld en het is dan ook de uiteindelijke versie, waar je lekker mee kunt spelen, die getoond wordt. INTCNT (#FCA2/A3) is een systeemvariabele die werkt als een soort omgekeerde JIFFY. Het gaat hier om een geheugenplaats van twee bytes die elke 1/50 of 1/60 seconde met één wordt verlaagd. Komt de waarde op nul, dan wordt er het getal dat in INTVAL (#FCA0/A1) staat ingezet. Gebruik deze variabele dus liever niet in een hybride Basic-omgeving waarin de ON INTERVAL actief is. Ik geef je de sub zoals 'ie in de jANSI source staat.

Assembly language listing

```
; Geef bliepje
;
; Code: "[8;tijd."
; Tijd = Eenheden van 1/5 seconde
;
doeBlp:   call tstGtl     ; Haal # bliepjes, default=1
          ld b,a
bliepLp:  call bliep      ; Alternatief geluidje
          djnz bliepLp
          ret

; positief geluidje
bliep:    xor a           ; interruptteller op 0
          ld (intCnt),a
          ld a,7
          out (#A0),a
          ld a,%10111111  ; alles uit
          out (#a1),a
          ld a,0
          out (#a0),a
          ld a,230        ; frequentie kanaal A LSB
          out (#a1),a
          ld  a,1
          out (#a0),a
          ld a,0          ; MSB
          out (#a1),a
          ld a,8
          out (#a0),a
          ld a,14         ; amplitude (geluids-sterkte)
          out (#a1),a
          ld a,13
          out (#a0),a
          ld a,15         ; vorm enveloppe /|____
          out (#a1),a
          ld a,7
          out (#a0),a
          ld a,%10111110  ; toon A aan
          out (#a1),a
blpLus:   ld a,(intCnt)   ; laat horen
          cp 11
          jr c,blpLus     ; wacht +/- 0,2 seconde
          ld a,7
          out (#a0),a
          ld a,%10111111  ; geluid uit
          out (#a1),a
          ret
```

BLIEP.GEN

De Top 5 van Hans en Aly

Hans en Aly Oranje repareren MSX computers — of krikken ze op — en verkopen diverse componenten. Ik mocht van hen een keurig verzorgde top 5 ontvangen, waarin ook de redenen van hun keuze werden verklaart.

1 TED 2.65
Wij gebruiken Ted als tekstverwerker en om batch-files te maken onder MSX Dos 2.32.

2 Dynamic Publisher 2.42
Voor het maken van disk en cartridge-stickers. Ook leuk om met de MSX scanner plaatjes te bewerken.

3 Tasword 1.21
Om effies snel een ASCII-tekst erdoor te jassen. Een mooie tekstverwerker voor de beginnende MSX'er.

4 Multi Mente
Als shell voor de harde schijf en om even PMA-files in te kijken of TED aan te roepen om read.me bestanden in te kijken.

5 Smally
Dat wil zeggen het origineel van Maarten Verheijdt. Smally wordt door ons gebruikt om pd software snel en goed te kopiëren als we meer kopieën van één diskette nodig hebben. Je moet wel tenminste 1024 kB in huis hebben, anders gebeuren er rare dingen met de kopie.

Die eerste plaats kunnen we, naar het schijnt, net zo goed afschaffen, da's toch doorgaans — en terecht — TED. Hans en Aly gebruiken ook Tasword, wat eveneens een prima — zij het doorgaans illegaal verkregen — tekstverwerker is. Toen Multi Mente voor het eerst in een top 5 opdook, kreeg ik van Frank een figuurlijke oorvijg voor mijn onwetendheid inzake dat programma. Vervolgens zijn er over Multi Mente de nodige artikelen verschenen. Zou het Smally net zo vergaan? Da's namelijk ook een programma waar ik nog geen jota van afweet... [NvdR: *MCCM 72 pagina 20*] ❐

MSX turbo R

Een van de slechtst gedocumenteerde en meest complexe onderdelen van de MSX turbo R GT is de ingebouwde MIDI controller. Het heeft me dan ook aardig wat tijd en moeite gekost om de gegevens voor dit artikel bij elkaar te sprokkelen.

Alex Wulms

De MIDI verbinding die wordt gebruikt voor communicatie tussen twee synthesizers of tussen een synthesizer en een computer, is een zogenaamde asynchrone seriële dataverbinding. Nu bestaan er in de computerindustrie verschillende seriële controllers om zo'n verbinding op te bouwen. Panasonic heeft hieruit de 8251 Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, die ik verder aanduid met UART, gekozen.

Helaas heb je voor een goede MIDI controller meer nodig dan alleen een seriële verbinding. Een MIDI apparaat moet namelijk ook de MIDI data met een bepaalde timing kunnen versturen om bijvoorbeeld de snelheid van de muziek af te kunnen regelen. Daarom heeft Panasonic in de GT ook nog de 8253 programmeerbare timer controller, welke ik verder met timer aanduid, ingebouwd. Deze chip combinatie wordt overigens ook in de officiële MSX RS232C interface gebruikt voor de seriële verbinding en de timing.

Aansluiting

De MIDI controller in de GT is op de volgende in/out-poorten aangesloten:

adres	**omschrijving**
0E8h	UART data register
0E9h	UART command/status register
0EAh	timer interrupt flag off
0ECh	timer counter 0 data–poort
0EDh	timer counter 1 data–poort
0EEh	timer counter 2 data–poort
0EFh	timer command register

De UART en de timer zijn op diverse manieren met elkaar en met de cpu verbonden om optimaal te kunnen samenwerken:

- De uitgang van counter 0 van de timer is verbonden met de klokingang van de UART om een instelbare baud rate te krijgen.
- De uitgang van counter 2 van de timer is verbonden met een zogenaamde flipflop. Deze flipflop wordt geset zodra counter 2 nul is geworden en hij wordt gereset zodra een willekeurige waarde naar de in/out-poort op adres 0EAh wordt geschreven.
- De uitgang van de flipflop wordt via een AND–poort gemaskeerd met de DTR–uitgang van de UART. Dit houdt in dat het signaal op de flipflop alleen wordt doorgegeven als DTR geset is door een speciaal commando naar de UART te schrijven.
- De uitgang van de AND–poort is verbonden met de DSR ingang van de UART, zodat de toestand van counter 2 uiteindelijk is uit te lezen via het statusregister van de UART. Het signaal op de DSR ingang is namelijk terug te vinden in het statusregister van de UART.
- De zogenaamde RxRDY uitgang van de UART wordt via een tweede AND–poort gemaskeerd met de RTS uitgang van de UART. Dit houdt in dat het RxRDY signaal alleen wordt doorgegeven als RTS geset is door een commando naar de UART te schrijven. Het RxRDY signaal wordt door de UART gebruikt om aan te geven dat er MIDI data zijn ontvangen.
- De uitgangen van de twee AND–poorten zijn verbonden met de interrupt ingang van de cpu zodat de cpu een interrupt signaal kan ontvangen zodra er MIDI data zijn ontvangen, RxRDY wordt dan geset, of als counter 2 nul is geworden.
- De uitgang van counter 2 is tevens verbonden met de klok ingang van counter 1.
- De uitgang van counter 1 is nergens mee verbonden. Het is dus niet mogelijk om een automatisch interrupt signaal te maken met counter 1. De waarde van deze counter kan echter wel altijd worden uitgelezen via de counter 1 data–poort op in/out adres 0edh.

Een grafisch overzicht van de diverse verbindingen is te vinden in figuur 1. In die tekening heb ik overigens alle overbodige details met betrekking tot negatieve logica en gebruikte inverters weggelaten omdat die details de hele zaak alleen maar nodeloos complex zouden maken.

De UART mode instellen

De UART kan in twee modi werken: in een synchrone mode en in een asynchrone mode. In feite is de 8251 zelfs een USART, waarbij de S voor synchroon staat. Voor de MIDI controller is echter alleen de asynchrone mode nodig, dus alleen die mode zal ik behandelen.

Voordat de UART gebruikt kan worden, moet hij in de goede mode gezet worden. Om dit te kunnen doen, dient de UART echter eerst nog gereset te worden. Dit laatste kan door achtereenvolgens driemaal een nul en eenmaal een vierenzestig naar de UART toe te schrijven via de commandopoort op in/out–adres 0E9h. De UART is overigens tijdkritisch; tussen het schrijven van twee waarden naar de commandopoort moet ongeveer vier S worden gewacht. Dit komt overeen met een verhoging met 1 van de teller op in/out–adres 0E6h.

Nadat de UART gereset is, kan de mode ingesteld worden door de goede waarde naar de commandopoort te schrijven. Deze mode–waarde is als volgt samengesteld:

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
S2	S1	EP	PEN	L2	L1	B2	B1

S2/S1 : Aantal stop bits:
0 = invalid
1 = 1 stop bit
2 = 1,5 stop bits
3 = 2 stop bits

EP : Even/odd parity generation
0 = odd parity
1 = even parity

PEN : Parity enable
0 = geen pariteits generatie/controle
1 = wel pariteits generatie/controle

L2/L1 : Character length
0 = 5 bits
1 = 6 bits
2 = 7 bits
3 = 8 bits

B2/B1 : Baud rate factor
0 = synchrone mode
1 = 1 x
2 = 16 x
3 = 64 x

Voor een MIDI–verbindingen is 1 stopbit nodig, geen pariteitscontrole, acht bits karakterlengte en een baud rate van 31,25 kHz. De baud rate wordt ingesteld met behulp van counter 0 van de timer en de baud rate–factor van de mode–waarde. Als counter 0 van de timer bijvoorbeeld wordt ingesteld om een klokfrequentie van 500 kHz te genereren, dient de baud rate–factor op 16x te staan. Dit leidt dus samen tot een modewaarde van 01001110 binair, ofwel 78 decimaal. Een MIDI–programma dient voor een volledige initialisatie van de UART dus de volgende vijf getallen naar de commandopoort te schrijven: 0, 0, 0, 64, 78, waarbij tussen het schrijven van twee opeenvolgende waarden vier S gewacht moet worden.

De UART commando's

Nadat eenmaal de mode is ingesteld, worden alle waarden die naar de commandopoort worden geschreven, gezien als zogenaamde commandowaarden. In feite bestaat het resetten van de UART, middels de sequentie 0, 0, 0, 64, zelfs uit het schrijven van vier opeenvolgende commando's. De eerste drie nullen zijn hierbij eigenlijk alleen nodig om de UART te synchroniseren met de cpu voor het geval dat de UART midden in een multibyte commando/mode instelling zat en de vierde waarde is het feitelijke resetcommando. De multibyte commando's komen in asynchrone mode overigens nooit voor, maar het zou kunnen dat een vorig (niet MIDI–) programma de UART in synchrone mode had gezet.

Zo'n UART commando waarde is als volgt samengesteld:

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
EH	IR	RTS	ER	SBRK	RxE	DTR	TxE

EH : Enter hunt mode
Dit bit heeft geen betekenis in asynchrone mode

IR : Internal reset
0 = reset UART niet
1 = reset UART zodat de mode is te veranderen

RTS : Request to send
Dit bit is verbonden met de RTS uitgang van de UART en wordt in de GT gebruikt om het RxRDY signaal aan de cpu interrupt ingang te koppelen.
0 = MIDI in interrupt staat uit
1 = MIDI in interrupt staat aan

ER : Error reset
0 = niks
1 = reset de FE, OE en PE status vlaggen

SRBK : Send break character
0 = normale werking
1 = trek de seriële MIDI–uitgang omlaag zodat continue 0-bits verstuurd worden

RxE : Receive enable
0 = MIDI in staat uit
1 = MIDI in staat aan

DTR : Data terminal ready
Dit bit is verbonden met de DTR uitgang van de UART en wordt in de GT gebruikt om de uitgang van counter 2 van de timer te maskeren.
0 = counter 2 wordt genegeerd
1 = counter 2 kan interrupts genereren

TxE : Transmit enable
0 = MIDI out staat uit
1 = MIDI out staat aan

Om zowel MIDI in als MIDI out aan te zetten, dienen de RTS, RxE en TxE bits geset te worden. Indien ook nog counter 2 wordt gebruikt als programmeerbare interrupt generator om het opnemen of versturen van de MIDI data te timen, moet ook nog het DTR bit geset worden. Alle overige bits kunnen gereset blijven. Dit leidt dus tot een commandowaarde van 00100111 binair, ofwel 39 decimaal. Als er geen programmeerbare interrupt generator nodig is, voldoet de waarde 00100101 binair, ofwel 37 decimaal. En als er ook nog geen interrupts nodig zijn als MIDI data ontvangen zijn, voldoet de waarde 00000101 binair, ofwel 5 decimaal.

Het UART status register

De UART heeft ook nog een statusregister dat uit te lezen is via in/outpoort 0E9h. Dit statusregister is als volgt samengesteld:

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
DSR	BRK	FE	OE	PE	TxEM	RxRDY	TxRDY

DSR : Data set ready
Dit bit is verbonden met de DSR–ingang van de UART, die in de GT is verbonden met de uitgang van counter 2 van de timer.

BRK : Break detect
0 = geen break–signaal geweest
1 = wel een break–signaal geweest
Een break–signaal wordt gecontroleerd door naar het stopbit te kijken. Als dit tweemaal achter elkaar nul is geweest, is er sprake van een break signaal. Het stopbit kan normaal namelijk alleen nul zijn als aan de zendende zijde het SBRK–bit is geset van het command register. Break–signalen worden bij het MIDI–protocol overigens niet gebruikt.

FE : Framing error
0 = geen fout geweest
1 = het stopbit was nul

Een FE is het gevolg van een break–signaal of een communicatiefout. Bij het MIDI protocol is een FE altijd het gevolg van een communicatiefout, omdat break–signalen helemaal niet worden gebruikt.

OE : Overrun error
0 = geen fout geweest
1 = de UART heeft een nieuw karakter ontvangen terwijl de cpu het vorige karakter nog niet had weggelezen

PE : Parity error
0 = geen pariteitsfout geweest
1 = de pariteit was verkeerd
Aangezien bij het MIDI protocol geen pariteitscontrole wordt gebruikt, is dit bit altijd 0 bij MIDI data–overdracht.

TxEM : Transmitter empty
0 = de UART is data aan het verzenden
1 = de UART is klaar met het verzenden van de vorige byte

Als TxEM één is, wordt TxEM weer nul zodra de cpu een nieuwe te verzenden waarde naar de data–poort heeft geschreven.

RxRDY : Receiver ready
0 = er is geen byte ontvangen
1 = er is wel een byte ontvangen
Dit status bit is tevens verbonden met de RxRDY–uitgang van de UART, die in de GT, samen met het RTS–signaal, is doorverbonden met de interrupt–ingang van de cpu.

TxRDY : Transmitter ready
0 = De UART is nog niet klaar om een nieuwe byte te verzenden
1 = De UART is klaar om een nieuwe byte te verzenden

Het TxRDY–status bit is altijd gelijk aan het TxEM status bit. Het verschil tussen deze twee bits zit in de aansluitingen naar buiten toe. Het TxEM bit is direct verbonden met de TxEM uitgang van de UART, terwijl het TxRDY bit gemaskeerd wordt met twee andere bits vóór de verbinding met de TxRDY uitgang van de UART. Dit onderscheid is voor de MSX programmeur echter niet relevant omdat deze twee UART uitgangen in de GT niet in gebruik zijn.

Data ontvangen en verzenden

Nadat de UART en counter 0 van de timer eenmaal geïnitialiseerd zijn, is het mogelijk om MIDI data te verzenden door die data naar in/out–poort 0E8h te schrijven. MIDI data is te ontvangen door in/out–poort 0E8h te lezen. Vóór het wegschrijven van een byte naar in/out–poort 0E8H, dient de programmeur echter wel te wachten tot het TxRDY statusbit geset is.

Het ontvangen van MIDI data kan via een interrupt routine gebeuren, die iedere keer aangeroepen wordt als er een nieuwe byte is binnengekomen. Programmeurs die interrupt routines te ingewikkeld vinden, kunnen ook de interrupt generatie uit laten staan — door het RTS–bit op nul te laten staan bij het instellen van het UART commando–— en vervolgens kijken wanneer er MIDI data binnenkomt door het RxRDY status bit te controleren.

De timer

De 8253 programmeerbare timer bestaat uit drie onafhankelijke 16-bit counters die ieder in twee verschillende modi kunnen tellen; in binaire mode en in BCD mode. Het MSB en het LSB van een counter kunnen eventueel onafhankelijk ingesteld en uitgelezen worden. De counters zijn dus tevens als 8-bit counters te gebruiken. De counters tellen altijd omlaag.

De mode waarin een counter werkt, is in te stellen door een modewaarde naar in/out–adres 0EFh te schrijven. Deze commandowaarde is als volgt samengesteld:

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SC1	SC0	RL1	RL0	M2	M1	M0	BCD

SC1/SC0 : Select counter
0 = selecteer counter 0
1 = selecteer counter 1
2 = selecteer counter 3
3 = niet toegestaan

RL1/RL0 : Read/load
0 = counter latch operatie. Zie verderop, onder het kopje 'Counter uitlezen'
1 = lees/schrijf alleen het LSB
2 = lees/schrijf alleen het MSB
3 = lees/schrijf het LSB gevolgd door het MSB

M2/M1/M0 : Mode
0 = mode 0
1 = mode 1
2,6 = mode 2
3,7 = mode 3
4 = mode 4
5 = mode 5
De diverse counter modes worden verderop besproken.

BCD : Binary coded decimal
0 = counter werkt als 16 bits binaire teller
1 = counter werkt als 4-cijferige BCD teller

Counter–initialisatie

Een counter wordt pas geïnitialiseerd nadat het goede aantal bytes, bepaald door de RL bits, naar de counter data–poort zijn geschreven. In 16-bits mode (RL1/RL0 = 3) wordt een counter bijvoorbeeld pas geïnitialiseerd nadat er twee bytes naar de counter data–poort zijn geschreven.

Counter uitlezen

Een counter is uit te lezen door het goede aantal bytes uit de data–poort te lezen. Voor een betrouwbaar resultaat moet echter het aftellen van de counter worden uitgezet voordat de counter wordt uitgelezen. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door de mode van de betreffende counter opnieuw in te stellen.

Om de counter toch te kunnen uitlezen tijdens het aftellen ervan, heeft de timer een speciale optie ingebouwd. Er is voor iedere counter een interne 16-bits buffer beschikbaar, waar de waarde van de counter in wordt gezet zodra de RL1/RL0 bits van het mode register beide op nul staan. De M2/M1/M0 en BCD bits van het mode register worden in dat geval genegeerd en direct na het kopiëren van de counter naar de interne buffer, worden de RL1/RL0 bits weer hersteld op de oude waarde. Bij de eerstvolgende leesoperatie van de data–poort van de counter, wordt vervolgens de waarde in de buffer teruggegeven in plaats van de waarde van de counter zelf.

De counter modes

Iedere counter kan in zes verschillende modi werken. Welke mode gebruikt wordt, is afhankelijk van de M bits.

Mode 0: Interrupt on terminal count
Na het instellen van deze mode is de uitgang van de counter laag. Nadat de counter is ingesteld, blijft de uitgang laag en begint de counter omlaag te tellen. Zodra de counter nul is geworden, gaat de uitgang omhoog en hij blijft hoog totdat een nieuwe waarde naar de counter is geschreven of tot de counter mode opnieuw is ingesteld. De counter blijft overigens doorlopen nadat nul is bereikt.

Mode 1: Programmable one shot
Deze mode is in de GT niet te gebruiken doordat de zogenaamde gate ingang van de counters is verbonden met de +5V aansluiting.

Mode 2: Rate generator
Hiermee is een zogenaamde 'deel door N counter' te maken. Nadat deze mode is ingesteld, wordt de uitgang van de counter hoog gemaakt, en deze blijft hoog totdat de counter is ingesteld met een waarde N. Hierna gaat de uitgang van de counter voor de duur van 1 klokpuls omlaag en vervolgens gaat de uitgang weer omhoog voor de volgende N-1 klokpulsen. Dit proces blijft zich herhalen totdat de mode weer opnieuw wordt ingesteld. Als de counter daarentegen opnieuw wordt ingesteld tijdens een telperiode, blijft het automatische aftelproces doorgaan. De nieuwe instelling

Assembly language source

```
; Example MIDI program for GT which can be run under MSXDOS(2)
; Written by Alex Wulms for MCCM
; 26-9-1995

UARTsend:    equ   0e8h        ; 8251 data send
UARTrecv:    equ   0e8h        ; 8251 data receive
UARTcmd:     equ   0e9h        ; 8251 command/mode register
UARTstat:    equ   0e9h        ; 8251 status register
tm_int:      equ   0eah        ; timer interrupt flag off
timer0:      equ   0ech        ; 8253 counter 0 dataport
timer1:      equ   0edh        ; 8253 counter 1 dataport
timer2:      equ   0eeh        ; 8253 counter 2 dataport
tm_cmd:      equ   0efh        ; 8253 command
             di
             in    a,(0aah)
             and   0f0h
             or    7
             out   (0aah),a    ; select row 7 of keyboard
             ld    a,00010110b ; set timer 0 to
             out   (tm_cmd),a  ; generate a square wave
             ld    a,8         ; set a frequency
             out   (tm_cmd),a  ; of 200 kHz
             ld    hl,UARTdata
             ld    b,6
initUART:    ld    a,(hl)      ; initialize UART for
             out   (UARTcmd),a ; MIDI data communication
             inc   hl
             call  waitUART
             djnz  initUART
             in    a,(UARTrecv); reset outstanding flags
main:        in    a,(UARTstat)
             and   2           ; check RxRDY
             call  nz,midithrough; data waiting
             in    a,(0a9h)    ; read keyboard
             bit   2,a         ; check ESC key
             jr    nz,main     ; not pressed
             xor   a
             out   (UARTcmd),a ; set MIDI off
             ret               ; thats all
waitUART:    in    a,(0e6h)    ; wait 4 micro seconds
             ld    c,a         ; between two UART operations
waitUART2:   in    a,(0e6h)
             sub   c
             jr    z,waitUART2
             ret
midithrough: in    a,(UARTrecv)
             ld    b,a         ; B = midi IN data
midithr2:    in    a,(UARTstat)
             and   1           ; check TxRDY
             jr    z,midithr2  ; UART not ready
             ld    a,b
             out   (UARTsend),a; write to MIDI out
             ret
UARTdata:    db    0,0,0,64,78,5
             db    0,0,0,64,78,5
```

TRMIDI1.GEN

wordt dan pas gebruikt als de counter weer nul is geweest.

Deze mode is bijvoorbeeld te gebruiken om met behulp van counter 2 een programmeerbare interrupt generator te maken. Als het DTR-bit van de UART geset is, wordt namelijk iedere keer dat de uitgang van counter 2 nul wordt, een interrupt-signaal naar de cpu gestuurd. Om bijvoorbeeld een interrupt generator van 200 Hz te maken, kan counter 2 op mode 2 worden gezet, en ingesteld worden op de waarde 20000. Dit laatste omdat de klokfrequentie van de counter 4 MHz bedraagt.

Mode 3: Square wave rate generator
Door de counter in deze mode te zetten, is een blokgolf te maken. Als er een even getal N naar de counter is geschreven, is de uitgang N/2 klokpulsen hoog en N/2 klokpulsen laag. Dit levert een blokgolf op. Als daarentegen een oneven waarde M wordt geschreven, is de uitgang (M+1)/2 klokpulsen hoog en (M-1)/2 klokpulsen laag. Dan krijg je dus een licht asymmetrische blokgolf.

Mode 3 is — onder andere — nodig om de klokfrequentie voor de UART in te stellen. Om de UART bijvoorbeeld een klok van 500 kHz te geven, kan counter 0 op mode 3 worden ingesteld en geïnitialiseerd met de waarde 8.

Mode 4: Software triggered strobe
Nadat deze mode ingesteld is, gaat de uitgang van de counter omhoog. Zodra de counter is ingesteld, begint deze omlaag te tellen en als hij nul wordt, gaat de uitgang voor 1 klokpuls omlaag en stopt de counter met tellen.

Mode 5: Hardware triggered strobe
Deze mode is, evenals mode 1, in de GT niet te gebruiken.

Listing

Hiernaast staat de listing van een voorbeeld van een MIDI-programma. Het programma stuurt alle data die via MIDI in binnenkomen door naar MIDI out. Het programma stelt hiertoe eerst counter 0 in om een blokgolf van 500 kHz te genereren en vervolgens wordt de UART ingesteld om seriële data te ontvangen en weg te schrijven op een baudrate van 31,25. Hierna gaat het programma in een lus zitten wachten op data die via MIDI in binnenkomen en die worden vervolgens doorgestuurd via de MIDI out-poort.

Dit programma heb ik trouwens zelf niet kunnen testen bij gebrek aan de synthesizer apparatuur. ❑

BBS-wereld

Zoals de vorige keer beloofd, deze editie een opsomming van de meest gebruikelijke AT–commando's

Ruud Gosens

De vorige keer hebben we kennis gemaakt met het commando AT van de RS232–modem. Zo hebben we kunnen lezen dat dit commando uit meer letters mag bestaan. Deze editie gaan we daar wat dieper op in. Ik zal de meest voorkomende commando's in alfabetische volgorde de revue laten passeren. Let wel, om de commando's te kunnen gebruiken, dient de modem in de commando mode of online te staan. Elke commando–reeks dient te beginnen met AT. Bijvoorbeeld: `AT Z` Dit commando reset de RS232 modem.

Escape string

Indien de modem online is, zal deze niet meer reageren op eventuele AT–commando's. Dit moet, om te voorkomen dat er tijdens een online toestand ongewenste dingen gebeuren. Stel: we zijn in een chat met de sysop van een BBS en we willen 'Wat heb je daar ?' typen. Als de modem nu op commando's zou reageren, komen we u echt niet verder met het typen dan "`Wat h`": de modem zou dan spontaan de verbinding verbreken. Want '`at h`' is immers het commando voor modem offline. Om nu toch de aandacht van de modem te krijgen, maken we gebruik van een zogenaamde escape string. Standaard zal deze bestaan uit drie plustekens. Door nu minstens één seconde niets te doen, waarna we binnen één seconde driemaal het plusteken intoetsen en vervolgens weer minimaal één seconde wachten, zal de modem weer in de commando mode terechtkomen met de mededeling `OK`. Daarna kunnen we gebruik maken van AT–commando's. Om vervolgens weer online te gaan, typen we als laatste AT–commando de letter `O`. Het volgende commando zou de modem dus weer in online–toestand zetten: `AT X1 O` RETURN. De modem gaat dan weer online en meldt bijvoorbeeld: `CONNECT 9600`.

Voor dat ik de AT–commando's ga doorlopen, wil ik nog even het volgende kwijt. Ik zal op de plaatsen waar het AT–commando gebruik mag maken van volggetallen, een x achter de letter van het AT–commando plaatsen. Deze x staat dan voor een getal dat in de korte verduidelijking van het commando wordt gegeven. Typt men bij het gebruik van het betreffende AT–commando geen getal in, zal altijd het getal nul als waarde gelden. Bijvoorbeeld: `AT H` zal ingesteld worden als `AT H0`.

Overzicht AT-commando's

AT

Dit commando vraagt de aandacht van de modem, waarna diverse andere modemcommando's mogen volgen. AT is de afkorting van ATtention.

AT A (Auto answer)

Zet de modem in auto answer stand. Dit houdt in dat de modem nu door een ander modem kan worden gebeld. Het AT A–commando schakelt uw modem op de telefoonlijn in antwoord mode. Hij zendt dan een carrier — draaggolf — uit en wacht een veertig seconden op een carrier van de bellende modem. Is er na de wachttijd geen geldige carrier ondekt, schakelt de modem zich weer van de telefoonlijn af met de mededeling NO CONNECT. Heeft de modem echter wel en geldige carrier ontdekt, zal hij de verbinding tot stand brengen en de melding geven CONNECT ... Op de puntjes komt dan de baudrate te staan waarmee de modem de verbinding tot stand heeft gebracht.

AT Bx (Bell)

Dit commando stelt de modem in op de baudrate waarmee we willen bellen. Op de plaats van de x kunnen we een getal intypen. Dit getal geeft dan de standaard aan, V.32, V.23 enzovoorts, die we willen instellen. Voor het juiste getal moet ik helaas naar de eigen handeling verwijzen: voor de diverse modems verschillen deze getallen namelijk nogal. Wel wil ik bij deze instelling nog even kwijt, dat indien de modem over de Amerikaanse BELL–standaard beschikt, we die beter niet kunnen gebruiken. Gebruik alleen de Europese CCITT–standaards. CCITT staat voor Comité Consultatif International Telegraphique et Telephonique. Dit is een Europese organisatie, die in samenwerking met de datacommunicatie–bedrijven afspraken heeft gemaakt over onder andere de frequenties die de modem gebruikt op de telefoonlijn.

AT Dx telefoonnummer (Auto dial)

Het D-commando draait automatisch het telefoonnummer dat achter het D-commando wordt opgegeven en maakt daarna verbinding met de te bellen modem. Indien de verbinding tot stand is gekomen, meldt de modem dit met de mededeling CONNECT baudrate. Als er geen verbinding werd gemaakt, zal er een van de volgende mededelingen op uw scherm komen:

- NO DIALTONE: de modem heeft de telefoonlijn niet kunnen vinden en is dus niet aangesloten op de telefoonlijn.
- BUSY: het opgegeven telefoonnummer is in gesprek.
- NO CARRIER: de modem heeft geen geschikte draagtoon kunnen vinden bij de te bellen modem. Ook krijgen we deze mededeling indien we het bellen handmatig afbreken.

BBS-wereld

Op- en/of aanmerkingen, alsmede bijdragen voor het magazine en het diskabonnement kunnen via het BBS van Ruud aan MCCM worden doorgegeven.

Ruud Gosens
Prins Bernhardlaan 9
6971 GE Brummen
Telefoon (0575) 563883

Na 18:00 uur is het BBS online op dit nummer. ❐

Bij het D-commando kunnen we echter ook nog gebruik maken van de volgende opties:

- **T** - Tone dial
- **P** - Pulse dial
- **R** - Reverse–verbinding leggen
- **,** - Wacht twee seconden
- **W** - Wacht op kiestoon
- **;** - Keer terug naar commandostand na het bellen van het telefoonnummer
- **!** - Flash: leg een halve seconde de hoorn op de haak

Het kiezen van een telefoonnummer kan tegenwoordig op twee manieren worden gedaan. Namelijk door middel van tonen, of door middel van pulsen. Dit is naar believen in te stellen met het AT D-commando. Wilt we gebruik maken van 'pulse dial', dan gebruiken we het AT D P–commando. Maar hebben we liever 'tone dial' omdat dit sneller werkt, dan gebruiken we het commando AT D T. De optie R van reverse–bellen kunnen we gebruiken indien we contact willen maken met een modem in de answer–stand. Hier doel ik dan op 1200/75 baud modems. Indien we namelijk een bestand willen verzenden naar een dergelijk modem is het altijd — vanwege de tijd en kosten — aan te bevelen de 75/1200 baudrate te kiezen. Om dit voor elkaar te krijgen, nemen we de optie R op in het AT D-commando. De R plaatsen we dan achter het te bellen telefoonnummer. Dus AT D T 0575563883 R. De te bellen modem zal dan de 75/1200 baudrate selecteren indien dit een 1200/75 modem is. Voor alle duidelijkheid, ik spreek dan over het V.23 protocol.

In enkele gevallen kan het wel eens handig zijn indien de modem tijdens het bellen van een nummer af en toe even twee seconden wacht. Dit bereiken we door tussen het telefoonnummer een komma te plaatsen. `AT D 0575,563883` zal dus na het kiezen van 0575 twee seconden wachten en dan de getallen 563883 kiezen.

Ook komt het in enkele gevallen voor dat we op een kiestoon moeten wachten tijdens het kiezen van een nummer. In deze gevallen kunnen we gebruik maken van de optie W. `AT D P 0 W 057563883` zal na het kiezen van de 0 wachten op een kiestoon voordat verder wordt gegaan met het kiezen van de rest van het telefoonnummer. Om na het kiezen en contactleggen van de modem met een ander modem weer in de commando-mode van de modem te komen, geven we aan het einde van het commando AT D een puntkomma mee. Achter de puntkomma mogen dan weer andere commando's worden opgenomen, die na het tot stand komen van een modemverbinding moeten worden uitgevoerd. Als laatste optie in de AT D–reeks kunnen we dan nog gebruik maken van de uitroeptekenoptie. Deze optie laat de modem twee seconden wachten na het kiezen van het telefoonnummer en legt dan een halve seconde de 'hoorn op de haak'. Wat met deze optie in de praktijk is te bereiken, is mij op dit moment nog niet geheel duidelijk.

AT Ex (Echo)

Tijdens de commando–mode wordt elk karakter dat de modem van de computer ontvangt, teruggestuurd naar het beeldscherm. Dit verschijnsel noemen we echo. Nu kunnen we bij dit commando gebruik maken van de getallen 0 en 1. `AT E0` of `AT E` zal de echo–optie uitschakelen. We krijgen dan de karakters die de modem van de computer ontvangt niet meer op het scherm te zien. `AT E1` schakelt de echo weer in.

AT Hx (Hang up)

Ook hier hebben we de beschikking over twee getallen: namelijk de 0 en de 1. `AT H0` verbreekt de telefoonlijnverbinding. `AT H1` zet de modem op de telefoonlijn en keert daarna terug in de commando–mode van de modem.

AT Lx (Loudspeaker)

Het commando AT L stelt ons in staat om het volume van een eventueel in de modem ingebouwde luidspreker in te stellen. `AT L1` zal de luidspreker op een laag volume instellen. `AT L2` stelt deze op een gemiddeld volume in en `AT L3` stelt de luidspreker op zijn hoogste volume in.

AT Mx (Speaker monitor)

Ook het commando AT M is voor het instellen van de luidspreker. Hier hebben we vier mogelijkheden tot onze beschikking. `AT M0` schakelt de luidspreker uit. `AT M1` schakelt de luidspreker aan tot dat er verbinding is gemaakt. `AT M2` schakelt de luidspreker continu aan. `AT M3` schakelt na het kiezen van het nummer in en weer uit als de verbinding is gemaakt.

AT Ox (Online)

Het commando AT O schakelt de modem van de commandostand weer online indien we geforceerd naar de commandostand gegaan zijn tijdens het online zijn van de modem. `AT O0` schakelt de modem rechtstreeks weer online en `AT O1` zal eerst de gehele verbindingsronde doorlopen om online te gaan. Hij zal dan dus ook weer de nodige carriers gaan verzenden met alles wat daarbij hoort.

AT Qx (Quiet)

Door middel van het commando AT Q is de terugmelding van de modem naar het beeldscherm in te stellen. `AT Q0` draagt er zorg voor dat de modem een terugmelding geeft van het uitgevoerde AT–commando. Dit zal hij bijvoorbeeld doen door middel van de teksten als `OK`, `CONNECT`, `ERROR`. Het commando `AT Q1` zet de terugmelding van de modem naar het beeldscherm uit.

AT Sx (Set register)

Het commando AT S stelt ons in staat de diverse registers van de modem te wijzigen. Over het algemeen zal de modem over 28 registers beschikken, die allemaal te wijzigen zijn. Voor x mag dus een getal van 0 tot en met 27 worden ingegeven. Een register kan gewijzigd worden door `AT Sx=xx` in te typen. Aan het eind van dit artikel gaan we dieper in op de belangrijkste van deze registers.

AT Vx

AT Vx en AT Qx hebben met elkaar te maken. Het commando AT V stelt de wijze in waarop het commando AT Q zijn terugmelding naar het beeldscherm weergeeft. AT V0 stelt de modem zo in dat het de terugmelding door middel van getallen doet. In plaats van CONNECT zal er dan het getal 1 op uw beeldscherm verschijnen. `AT V1` stelt de modem zo in dat deze een woordterugmelding naar het beeldscherm stuurt. Nu zal dus bijvoorbeeld weer de melding CONNECT op uw scherm verschijnen.

AT Xx (Extended resultaat codes)

Dit commando stelt ons in staat om een uitgebreidere terugmelding van de modem op het beeldscherm te krijgen. Daarnaast kunnen we de modem enige controles laten overslaan. Zo zal `AT X0` de modem laten bellen zonder te controleren of er wel een telefoonlijn aanwezig is.

De modem wacht gewoon twee seconden en kiest dan domweg het opgegeven nummer. Is er na het kiezen van het telefoonnummer verbinding tot stand gekomen, zal hij alleen de mededeling CONNECT op het beeldscherm tonen. Het AT X1–commando doet in weze hetzelfde als het commando AT X0. Nu wordt echter na de mededeling CONNECT ook de baudrate weergegeven waarmee de verbinding tot stand is gekomen. AT X2 controleert weer op het aanwezig zijn van een telefoonlijn. Ook geeft dit commando een volledige mededeling van de CONNECT met de baudrate waarop de verbinding is gemaakt. AT X3 werkt weer hetzelfde als het AT X1–commando. Nu is het echter uitgebreid met de mededeling BUSY indien het gekozen nummer in gesprek is. AT X4 combineert de commando's AT X2 en AT X3. Alles wordt dus weer gecontroleerd en weer gegeven bij het maken van een verbinding.

AT Yx (Break signal)
Het commando AT Y stelt ons in de gelegenheid het break–signaal van de modem en voor de modem in te stellen. AT Y0 stelt de modem zo in, dat die het break–signaal zal negeren. AT Y1 stelt de modem zo in dat die een break–signaal van vier seconden verzendt alvorens de verbinding te verbreken. Zelf verbreekt de modem de verbinding indien hij een break–signaal ontvangt van 1,6 seconden.

AT Zx (Zero)
AT Z stelt de modem geheel opnieuw in. Dit commando heeft dus hetzelfde effect als dat men de modem aan/uit schakelt of de stekker even uit het stopcontact haalt en er weer insteekt.

Tot zover een beknopt en niet compleet overzicht van de belangrijkste RS232 Hayes–codes.

Registers

Nu volgt nog een lijstje van de belangrijkste RS232–modemregisters. Een modemregister is in te stellen door in het AT commando de instructie Sx=xx op te nemen. Bijvoorbeeld S0=3: deze instructie zal er voor zorgen dat de telefoon drie maal zal overgaan voor de modem de hoorn opneemt.

S0=x
Stelt het aantal keren in dat de telefoon overgaat voor dat de modem de hoorn opneemt. De x mag een waarde hebben van 0 tot en met 255. Het register staat standaard op 0 ingesteld.

S2=x
In dit register is het reeds eerder besproken ESCAPE–karakter in te stellen. De waarde van x mag van 0 tot en met 127 zijn. Het register staat standaard op 43 ingesteld.

S3=x
Met dit register is de Carriage return–code te wijzigen. De x–waarde mag weer van 0 tot en met 127 variëren. Standaard staat hij ingesteld op 13.

S4=x
Met dit register is de Linefeed–code te wijzigen. De x–waarde ligt weer in de reeks 0 — 127. Standaard staat deze ingesteld op 10.

S5=x
Dit register is bestemd om de code voor een BACKSPACE–karakter in te stellen. De x–waarde mag lopen van 0 tot en met 32, maar mag ook 127 zijn. Standaard staat dit register op 8 ingesteld.

S6=x
Hier wordt de tijd bepaald dat de modem wacht op een kiestoon nadat de modem op de telefoonlijn is gezet — de haak is opgenomen — en voordat het telefoonnummer zal worden gekozen. De x–waarde is minimaal 0 en maximaal 255. Standaard zal deze op 2 zijn ingesteld.

S7=x
Dit register stelt de tijd in dat de modem de kans krijgt om een carrier te vinden. Is deze tijd verstreken en heeft de modem geen geldige carrier gevonden, zal hij de verbinding verbreken en de melding NO CARRIER geven. Ook hier weer minimaal 0 en maximaal 255 voor x. Standaard staat dit register op 30 seconden ingesteld.

S8=x
Register 8 stelt de wachttijd van het kommateken bij het nummerkiezen in. De waarde van x weer van 0 tot en met 255. Standaard staat deze ingesteld op 2 seconden.

S9=x
Dit register stelt de tijd in dat er een carrier aanwezig moet zijn voordat deze door de modem wordt herkend. Hierdoor kunnen we voorkomen dat indien er storing op de telefoonlijn aanwezig is, deze storing als carrier wordt herkend. De waarde van x moet liggen in het gebied 0 — 255. De eenheden zijn hier echter slechts 1/10 seconde groot. Standaard staat dit register ingesteld op zes, voor zes tiende seconde.

S10=x
Indien de carrier om een of andere reden verloren wordt, kan men met dit register de vertragingstijd instellen voordat de modem de verbinding verbreekt. Geeft men dit register de waarde 255, zal de modem de carrier gewoon negeren. Of deze nu wel of niet aanwezig is, de modem zal net functioneren alsof er doorlopend een carrier aanwezig is. Ook hier geldt weer dat de eenheid een tiende seconde is. Men mag voor de x waarden gebruiken die van 0 tot 255 lopen. Standaard staat dit register op 2/10 seconde ingesteld.

S11=x
Met behulp van register 11 is de tonedial–snelheid in te stellen. De waarde voor x mag hier tussen 50 en 255 zijn. De waarde wordt nu in milliseconden gegeven. Standaard staat dit register ingesteld op 95 milliseconde.

S12=x
Om de wachttijd van het reeds eerder in dit artikel besproken ESCAPE–karakter in te stellen, is dit register van toepassing. De uiterste grenzen die we aan de x kunnen geven zijn 0 en 255. De eenheid voor dit register is een vijftigste seconde. Dit register heeft standaard de inhoud 50; dit komt dus neer op 1 seconde.

Dit waren de belangrijkste code's en registers voor de Hayes–compatibel modem. Maar het kan heel goed dat er hier en daar kleine verschillen zitten in de x–waarde van de codes of registers. Dit ligt weer aan het type modem dat u gebruikt. Zo zal een 14k4–modem bij het commando AT B meer instellingsmogelijkheden kennen dan een 2400–modem. Daarom raad ik aan, indien we met de modem en de instellingen experimenteren, we er toch wel de handleiding even bijnemen. Dit kan een hoop ergernis voorkomen. ❑

De Maiskoek

RUBRIEK VOOR ALGEMEEN COMPUTERNIEUWS EN MSX-NIEUWS IN HET BIJZONDER

Bijdragen voor deze rubriek inzenden naar de redactie MAISKOEK, Schinnenbaan 311, 3077 SL Rotterdam. FAX 010 4768876

IDE interface voor MSX

In Zandvoort was reeds het prototype te zien van een ATA-IDE interface voor MSX bij Sunrise Swiss, waarmee IDE harddisks op MSX kunnen worden aangesloten. De IDE interface is het nieuwste project van Henrik Gilvad. Aangezien hij zelf al enige weken probleemloos met dit prototype werkt zal de IDE interface binnenkort in produktie worden genomen. Hoewel in de PC wereld SCSI harddisks in het algemeen sneller zijn dan IDE harddisks, kan op MSX met IDE een hogere doorvoersnelheid worden bereikt. Een ander voordeel van IDE ten opzichte van SCSI is dat het momenteel zeer moeilijk is om nog aan goedkope SCSI harddisks te komen, terwijl er een grote overvloed is aan goedkope tweedehands IDE harddisks die voor de PC te klein zijn maar voor MSX groot nog uitstekend voldoen. De IDE interface zal voorzien zijn van een ingebouwde DOS2 zodat er geen extra slot nodig is. De prijs zal f 99,- bedragen en net zoals de andere produkten van Sunrise Swiss zal de IDE interface bij Stichting Sunrise verkrijgbaar zijn. ❑

WiOS

In opdracht van Sunrise Swiss werkt Michael Stellmann, beter bekend als MiChi, aan dit GUI (Graphical User Interface) voor de GFX9000. Zodra WiOS klaar is zullen alle GFX9000 bezitters het gratis ontvangen. Software ontwikkelaars mogen het WiOS vrij gebruiken, het neemt hen een hoop werk uit handen zoals onder andere geheugenbeheer, windows, ikonen, fonts en... cooperative multitasking! Het WiOS werkt in 512x212 met 32768 kleuren. Neem voor vragen of suggesties contact op met Michael Stellmann, Bachstr. 6, 73116 Wäschenbeuren, Duitsland, E-mail Michael_Stellmann@gp.maus.de. ❑

DTC BBS offline

Van DTC kregen wij de mededeling dat de BBS offline is gegaan. Dit vanwege het niet meer goed meer functioneren van de diskdrives. Zij plannen vanaf januari weer online te zijn en dan HD-diskettes te gebruiken en wij hopen dat die op een pc worden gebruikt. ❑

Command 2.40

In het artikel over MSX-DOS 2.40 werden jammer genoeg in het bankrekeningnummer van Fokke Post de laatste twee cijfers verwisseld. Het juiste nummer is 91.50.52.784 bij de SNS bank in Urk ❑

Nieuwe serie GFX9000 en MoonSound

Sunrise Swiss kan de grote vraag naar GFX9000 en MoonSound maar nauwelijks aan. Recentelijk zijn nieuwe series van GFX9000 en MoonSound gereed gekomen. De beide cartridges zijn nu precies even groot zodat ze in dezelfde behuizing passen en het is eenvoudiger om het sample RAM van de MoonSound uit te breiden doordat er nu een tweede SRAM positie op de print is aangebracht. Niet alleen in Nederland maar ook in andere Europese landen zoals Spanje is er grote belangstelling voor deze uitbreidingen, ook de Japanse Club GHQ heeft een behoorlijk aantal MoonSounds en GFX9000's besteld met een optie op meer. In Zandvoort was de GFX9000 uit voorraad leverbaar en vond dan ook gretig aftrek, vooral bij softwaregroepen zoals UMAX en Emphasys. MoonSound zou spoedig na Zandvoort leverbaar zijn. Bel Stichting Sunrise voor actuele leveringsinformatie: 020-6373469. ❑

ZIP op MSX?

Laten we niet te vroeg juichen. De al eerder in de Maiskoek beschreven ZIP drive van Iomega werkt met diskettes van 100 MB en kan zowel op de parallelpoort als op een SCSI interface worden aangesloten. Bij gebruik van de parallelpoort indien gewenst tussen computer en printer. We hebben het nu achter wel over de pc. Maar aangezien ook de MSX vaak met een SCSI interface is uitgevoerd hadden wij het vermoeden dat de drive ook op MSX zou kunnen werken. Ook al kan het hardwarematig moet natuurlijk nog wel de software worden ontwikkeld. Hans Oranje heeft zich een ZIP drive aangeschaft en poogt hem ook voor de MSX bruikbaar te maken. Wij houden u op de hoogte van resultaten en problemen. ❑

Gouda terug

Al enige tijd geleden vernamen wij dat MSX Computer Club Gouda van plan was volledig terug te komen op het MSX toneel. Zij was weliswaar niet volledig gestopt, maar leefde officieel een sluimerend bestaan. Een aantal leden van de club had destijds niet meer de tijd om zich volledig in te zetten. De studies zijn echter afgerond en ze kregen nog steeds veel vragen om assistentie binnen. Zowel voor reparaties en service, maar ook verzoeken om hardware en software kwamen regelmatig binnen. Zij besloten de draad weer op te pakken en waren er op Zandvoort weer bij. Ook de advertentie in MCCM 78 werd niet voor niets geplaatst en onderstreepte hun serieuze bedoelingen. Arjan schijnt het rustjaar echter aan bodybuilding te hebben besteed. Tip: houd zo iemand te vriend. ❑



Zandvoort wedstrijd geslaagd

De ROM-redactie had met het organiseren van de wedstrijd zijn nek uitgestoken. De hoofdredacteur van MCCM gaf behoorlijk wat kritisch tegengas en of dat nu juist de prikkel geweest is of dat het buiten mijn invloed zo geschiedde weten we niet, maar geen van de beide angsten van ROM bleken gegrond. Niet maar twee inzendingen en ook niet honderden. Nee, net leuk. Genoeg om iedereen een aangenaam uurtje in de zijzaal in Zandvoort te laten meemaken. Ook was er voldoende kwaliteit. De resultaten van de tekenwedstrijd komen in een speciale Art gallery en de muziekjes komen op het diskabonnement. Vermoedelijk zal dit zijn in vorm van een speciale disk van ROM die als tweede disk bij het diskabonnement komt. Planning is bij MCCM 81. ❑

Wij lazen voor u

MSX Contakt 3/95

In zijn Editorial noemt Gerd de hele toestand rond de introductie van Windows 95 en beklaagt de arme MSX'er die door de industrie — lees Microsoft — in de steek werd gelaten. Uit de enquête die zij hielden, bleek ondermeer dat de lezers een blik iets verder alleen het MSX bordje waarderen. Hij zal dit nummer dan ook weer wat meer aandacht voor video hebben. Gerd stelt dat een tekst in Dynamic Publisher net zo goed realiseerbaar is als in een tekstverwerkingsprogramma van 1000 DM. Hij pleit ervoor de MSX en pc naast elkaar te gebruiken. In Aktuelles veel onderwerpen, met een bedenkelijk laag MSX gehalte. Het noemen van de, mogelijk ook voor MSX bruikbare, ZIP drive, brachten wij zelf ook in de Maiskoek, maar andere telefoonnummers in Groot–Brittannië? Zeer correct is natuurlijk de vaststelling dat je door nog lang met je MSX door te gaan het milieu niet zo belast dan door steeds een nieuwe computer te nemen. In China staat nu maximaal zeven jaar gevangenisstraf op illegaal kopiëren. Goed opnieuw bruikbare etiketten lijken ideaal, de prijs van zo'n gulden per stuk als je er honderd tegelijk koopt te hoog. In en kleine MSX und Recht de melding dat faxen nog niet als bewijsmiddel kunnen dienen. U kunt weliswaar de verzending aantonen, maar de aankomst niet. Dus toch nog maar aangetekende brieven versturen als het er echt om gaat. Nu volgt het GMBH + SVI–deel, dat deze keer veertien pagina's groot is. In een riant ruime lay-out van drie pagina's worden de foutjes in de listings van de vorige uitgave rechtgezet. Dan Das kleine DOSsier waarin Lars de boomstructuur grondig behandelt. Der SUPER DAU is een grappig artikeltje over iets waar ik mij ook vaak aan erger: staat er 'press any key' en dan druk ik op CTRL of SHIFT of CAPS en dan gebeurt er niets! Het intikken van een listing van slechts 43 kleine regels is voldoende om Shuffle Puck voor de MSX1 te krijgen, Tot besluit van het GMBH–deel gaat Lars in op het telefoonnummers kiezen met de MSX en wenst iedereen wat laat een prettige vakantie en goede thuiskomst. Peter Nielsen van Kakisoft zit niet stil en heeft weer veel nieuws te melden. Hij begint zijn bijdrage met de constatering dat een MSX-Windows alleen zin heeft als er ook software voor is. Hij maakte UNI-USE, UNI-TEXT en UNI-DAT. Toen kreeg hij de scanner van Peter Schippmann en vond daar enige nadelen aan kleven. Eerst scannen en opslaan om dan het opgeslagen plaatje te bewerken vond hij omslachtig en maakte MSX GRAPH-SCAN waarmee in hetzelfde programma gescand en bewerkt kan worden. Je kunt het resultaat direct als stempel wegschrijven. En het mooiste is dat Peter het programma pd maakte. MSX-Windows werd ook grondig onder handen genomen en kent nu zestig CALL's voor gebruik in Basic. Programma's die geschreven werden voor gebruik bij de vorige versie werken nu nog steeds. Ook de drie genoemde programma's werden ge-upgrade en de laatste, UNI-DAT, wordt in een tweetal pagina's nog eens nader toegelicht. In een fors artikel wordt hierna ingegaan op de modi van de MSX turbo R, compleet met tips en een Basic-listing om te kunnen schakelen. Verder nog een tweetal andere listings voor MSX turbo R om diskondersteunende cartridges te starten met Dos 2.3 en een starter voor ROM-spellen. Tot slot de postrubriek en een bescheiden videohoekje. Kortom, beter dan de vorige.

Club HNOstar 31

Dit julinummer van Club Hnostar telt 48 pagina's en ziet er erg verzorgd uit. Het magazine opent met een redactioneel en vervolgt met de cursus Turbo Pascal deel 17 dat behandelt hoe de MSX BIOS-routines vanuit Pascal worden aangeroepen. Aan het eind van de cursus wordt nog een kleine opsomming van de nieuwe mogelijkheden van TP 3.3 gegeven.
De volgende zeven pagina's vormen het verslag van de eerste MSX bijeenkomst in Madrid, gehouden op 14 mei. Op die zondag werden de OPL4 en V9990 gedemonstreerd. Daarnaast veel (muziek)demo's en diskmagazines, zoals Lehenak disk #3, een zelfontwikkelde slotexpander en memory mapper en een uitbreidingskit die de MSX2 op 20 MHz laat werken. De dag werd afgesloten met dromen over de mogelijkheden van de toekomstige MSX3...
In 'Trucos y Pokes' wordt een cheatprogramma gegeven om het eind van Eggbert te zien. Vervolgens doet Rogério verslag van zijn interview met Ademir Carchano van het Braziliaans bedrijf ACVS Electronida Ltda. Zie overige berichten in de Maiskoek.
Verder wordt er in het magazine melding gemaakt dat Moonsound en Graphics 9000 nu eindelijk ook in Spanje zijn aangekomen. Er wordt een korte beschrijving gegeven van beide hardware-uitbreidingen, waarvan men erg onder de indruk is.
In 'Software view' worden een tweetal games en een demo besproken: Randar 2, Shrines of Enigma en The Last Dimension. Bij Randar 2 heeft men de nodige kritiekpunten, maar omdat het spel 'pakt' is men toch behoorlijk positief. Shrines of Enigma wordt een erg goed spel genoemd, zowel vanwege de beter dan Konami–graphics als door de uitstekende muziek. Ook The Last Dimension van Compjoetania komt erg goed uit de bus.
Dan een nieuwe rubriek: MSX & 8 bits. In deze rubriek wordt een vergelijking gemaakt tussen MSX spellen en soortgelijke spellen die voor de 8-bits versies van Nintendo en SEGA computers zijn verschenen. In deze eerste aflevering maakt Juan een vergelijking tussen The Maze of Galious en The Legend of Zelda. De voorkeur wordt gegeven aan The Maze of Galious.
Dan het tweede deel van het Dragon Slayer 6 verhaal, waarin een aantal menu's en termen wordt verklaard. In de Doe Het Zelf-rubriek wordt aangegeven hoe je zelf de VDP9958 en MSX2+ BIOS kunt inbouwen. De recensie van MIPS, een disassembler van MSX Voyagers is positief.
De volgende vijf pagina's vormen een fotografisch verslag van Tilburg '95, waarna in 'The Hnostar News' een aantal clubzaken worden besproken. Het nummer wordt afgesloten met de rubriek 'Noticias', waarin een aantal bladen waaronder MSX user 2 wordt besproken.
Club HNOSTAR 32 die wij gelijktijdig binnenkregen, komt de volgende keer aan bod.

MAD 9/95

In het redactioneel natuurlijk aandacht voor de veranderde colofon door het rustiger aandoen van Tonnie. Maurice, Joop en Hans zwaaien momenteel de scepter en staan alvast met de nieuwe telefoonnummers genoemd. De beursdag in december begint vol te lopen, dus wil je erbij zijn, dan moet je je snel aanmelden. De Kalender gaat jammer genoeg nog niet door in volgend jaar en dat kost dus minstens één vermelding. Na de huishoudelijke mededelingen een kleine listing met naar zeggen 'kort maar krachtig geinige scroll in Basic'.

MSX user 4

Mosterd na de maaltijd? R.I.P.? Wij weten het nog niet. Vlak voor het ter perse gaan van MCCM 78, kregen wij de mededeling dat MSX user 4 of hooguit 5 wel eens de laatste zou kunnen zijn. Als er meer bekend is, leest u dat elders in de Maiskoek; wij bespreken hier nummer 4.

In het voorwoord wordt veel aandacht besteed aan het meeleveren van MSXDOS1 bij de eerste pd diskette die meegeleverd werd met MSX user 1. Idiote zinnen staan daar in dat voorwoord: 'Er werd zelfs geopperd MSXDOS1 dan ook maar pd te verklaren' Je zou zo'n zin verwachten in een vergaderverslag van Microsoft, maar nee, het komt uit een discussie op BBS'en. Hebben die dan de rechten van die MSXDOS1 vraag je je gelijk af? De redactie begrijpt gelukkig dat zij fout was met het verspreiden, maar stelt naar ons oordeel terecht dat geen enkel commercieel belang geschaad is. Of het zouden de ontvangers moeten zijn die stellen dat zij iets ontvangen dat zij al hebben. Saskia leert beter te schrijven en moet nu alleen nog het allerbelangrijkste leren: schrappen! Was zij gestopt na anderhalve kolom, was het de beste kolom — sorry Wammes — die ik ooit gelezen had op MSX gebied. Nu verzandt het in zaken die beter voor een volgende keer hadden kunnen blijven liggen. De cursus Paint IV gaat dit keer over digitaliseren en ook al beslaat hij drie pagina's, heb ik toch de indruk dat een en ander niet zo diepgaand als vorige afleveringen gaat. R.O.M. 1 wordt als redelijk beoordeeld, maar brengt naar de mening van de recensent niets echt nieuws. De cursus C behandelt iteratie, maar neemt voor een zo complex onderwerp maar twee vrij lege pagina's. Kenners leren dus niets nieuws en buitenstaanders blijven langs de zijlijn. De recensie van Mysterie Zone is analoog aan die van R.O.M. 1. Het Hooks verhaal is zeer lezenswaard en helpt echt. Rieks kan zijn ei niet goed kwijt in de recensie van The first demo. Hij wil om een of andere duistere reden een demo in ml en niet in Basic, maar toch heeft hij geen spijt van zijn zes gulden. De patches van Oasis komen er goed uit. Alex Peetoom mag in het blad een oproep doen voor een nieuwe MSX standaard. Een warrig verhaal van een kleine pagina dat desalniettemin de tweede pagina aanspreekt. Cyber Sound komt goed uit de bespreking. Janny Boertien bespreekt Multi Mente in twee pagina-'s. KID.COM is een pd tekstverwerker die weer nostalgische gevoelens opwekt. Control-codes in plaats van cursortoetsen doet ons aan Wordstar denken: aanbevolen voor historici en masochisten. Voor het artikel geldt: doorlezen, als u iets niet snapt – zoals bijvoorbeeld yank – gewoon doorgaan het wordt nog wel duidelijk(er). Rieks beschrijft zijn eerste ervaringen als modemmer; zie opmerking over de kolom van Saskia. De cursus dBase II behandelt Display Roberto en Arjen gaan verder met de disk controller van de MSX turbo R. Vrij veel gegevens, maar nauwelijks achtergrondinformatie of toepassingen, die hopelijk nog komen. Tot besluit wat speltips en de beschrijving van de inhoud van de bij het blad horende pd disk.

Algemene indruk is dat er door te weinig mensen aan te veel dingen wordt gewerkt. Dat men niet bang is om wat wit te gebruiken is mooi, maar om de onderste vijf centimeter ongebruikt te laten is verspilling. Ik denk dat ik de

Metafoor

Met Windows 95 heeft Microsoft het begrip directory om zeep gebracht. Het begrip is er nog wel, maar we dienen nu over map te spreken. Nadat zij de computergebruiker aan woord en begrip had gewend, moet die nu de intuïtieve aanpak volgen. Op zich natuurlijk niet zo erg, als het tenminste intuïtief was en dat is het jammer genoeg alleen voor computeranalfabeten. Niet dat die het nu echt intuïtief vinden, maar zij kunnen er vreemd genoeg sneller mee overweg dan routiniers. De achterliggende logica ontgaat mij grotendeels. Het is mooi als de computer zich aan de mens aanpast, maar de veelbesproken bureaubladmetafoor van Apple en Microsoft lijkt echt niet op een bureaublad. Je kunt misschien een houtnerf achtergrond kiezen, maar op een bureau lijken, ho maar. Recalcitrant koos ik een bakstenen muur als achtergrond... Op het bureau zien we mappen. In zo'n map passen normaal enkele stukken, maar nu blijkt de map onvoorstelbaar groot. Je kunt er zaken in blijven stoppen, tot volledige bibliotheken toe. In een mapje op mijn bureau? De prullenbak heet trendgevoelig recycle bin en staat op het bureau! Een werkplek anno 1995 heeft naast een prullenbak een fatsoenlijke shredder, wat iets onherkenbaar vernietigt. Maar zo'n shredder, die niet alleen het bestand — sorry document — onbereikbaar maakt, maar echt vernietigt, ontbreekt.

Stelt u zich eens voor dat de autoindustrie deze trend zou volgen. U kreeg dan een model dat met teugels in plaats van een stuur zou zijn uitgevoerd. Het gaspedaal zou ook ontbreken: de onderkant van uw stoel zou sensoren bevatten waarmee goed kan worden vastgesteld hoe strak u uw hakken naar achteren beweegt om zo uw wagen de sporen te geven. Starten doet u door middel van klakken van de tong en wegrijden met de kreet: hotsjik. Op speciaal verzoek kan ook nog worden ingebouwd dat de voiture stopt bij de kreet amen.

Parcellus

Super CD accoord

Wij berichtten reeds eerder over de nieuwe CD's die er aan komen. IBM kreeg tien lagen boven elkaar in het lab. Philips/Sony perste met twee lagen al drie tot vier gigabyte op één kant en Toshiba wist er nog wat meer op te krijgen, maar gebruikte dan wel beide zijden van de CD. De consument zag de bui al hangen: straks heb je drie spelers nodig om alles te kunnen gebruiken. Gelukkig hebben de concurrenten elkaar gevonden op misschien wel niet het technisch gezien hoogst haalbare van dit moment, maar eenheid zal er zijn.
De spelers die er straks komen zijn in ieder geval in staat de oude schijfjes te lezen. En dan hebben we het zowel over audio disk als CD-ROM's. Philips schijnt hier gelukkig zijn zin te hebben gekregen. De opslag zal naar verluidt een ruime negen gigabyte zijn. In ieder geval past een normale film van zo'n twee uur er op. Want juist dat zal de doorbraak zijn: films op CD.
Bij het ter perse gaan was het nog niet duidelijk of het schijfje enkel of dubbelzijdig wordt. Philips is van dat laatste een tegenstander omdat de spelers dan een stuk duurder worden. Gezien de genoemde opslaggrootte en de eerder vermelde maten vermoeden wij dat de schijf dubbelzijdig zal zijn, maar dat je hem ook in een enkelzijdige drive kunt gebruiken en dan moet omdraaien. De introductie wordt pas in het najaar van 1996 verwacht. ❑

41% heeft pc

In Nederland zijn tot op heden 3,4 miljoen pc's verkocht. Een vrij fors aantal daarvan, 787 000, is alweer afgedankt, maar dat betekent toch dat er een 2,6 miljoen werkzame pc's overblijft. Volgens het bericht dat wij binnenkregen betekent dat, dat er in 41% van de Nederlandse huishoudens een pc staat. Naar onze ervaring is dat echter schromelijk overdreven. Dat iemand twee of zelfs nog meer pc's bezit is althans in mijn kennissenkring meer regel dan uitzondering. Velen bezitten naast de desktop ook nog een laptop. Of naast de nieuwe Pentium bleef de oude 286/386 staan om bijvoorbeeld gebruikt te worden in een klein netwerk, speciaal voor de trage dingen zoals modemmen en printen. En naast die pc's staan vaak nog huiscomputers als MSX'en en dergelijke en echte spelcomputers. Vaak zal ook zowel vader als zoon een eigen computer hebben. ❑

Internet minder open

In de Verenigde Staten wordt momenteel onder andere door IBM koortsachtig aan software gewerkt die eenmaal geïnstalleerd er voor moet zorgen dat de aanbiedingen op Internet vooraf worden gescreend op ongewenste woorden. Dit om te voorkomen dat het Amerika van de vrije meningsuiting een censuurwet gaat maken. En misschien is dit ook wel de beste oplossing. Mensen die niet wensen te worden lastiggevallen met allerlei ongewenste termen kunnen met zo'n programma er voor zorgen dat hun Internetaansluiting ze niet doorgeeft. Het is er dus nog wel maar het komt gewoon niet op uw scherm. Het lijkt een beetje op de service van de PTT waardoor vanaf bepaalde aansluitingen ook onmogelijk bepaalde — lees 06 — nummers niet kunnen worden bereikt. ❑

Nieuwe spellen Sunrise Games Abonnement

Stichting Sunrise heeft bekend gemaakt voor 1996 reeds drie nieuwe spellen gevonden te hebben. Ten eerste Match Maniac van het Frans/Belgisch/Nederlandse team Abyss, een zeer origineel puzzelspel. Cas Cremers heeft laten weten dat hij met een nieuw spel bezig is maar wil verder nog niets loslaten. Tenslotte hebben ze bij UMAX besloten om na Pumpkin Adventure III meteen door te gaan met deel IV! Sunrise heeft nog een optie op twee andere spellen maar op dit moment worden daar nog geen verdere mededelingen over gedaan. ❑

Circuit Designer R.D. versie 1.12

Na versie 1.08, die werd besproken in MCCM nr. 65, zijn er twee nieuwe versies van Circuit Designer verschenen. Versie 1.10 en op de beurs in Tilburg 1995 versie 1.12. Sinds versie 1.10 is een uitgebreide bibliotheek aanwezig met 72 lay-out symbolen (IC's, transistoren, connectoren, condensatoren enz.). In versie 1.12 zijn maar liefst 119 (schematische) symbolen toegevoegd. In deze versie is getracht een mogelijkheid te creëren om de lay-out te exporteren naar de grotere broer, de PC. Dit gebeurt via HPGL, dat een plottertaal is van Hewlett Packard. Veel tekenprogramma's werken met deze taal en kunnen dus de layout inlezen. De pixelgeoriënteerde layout wordt niet omgezet naar vector lay-out, de resolutie van de MSX layout blijft dus gehandhaafd. Ook nieuw in deze versie is de mogelijkheid de instellingen te veranderen. De prijs van Circuit Designer R.D. is op beurzen nog steeds *f* 39,95. Wanneer u CDRD per post bestelt komt er *f* 5,– bij. Upgrades zijn mogelijk bij alle versies. Hoe jonger de versie hoe lager de kosten, voor versie 1.10 is dit *f* 12,50 en voor versie 1.00 is dit *f* 25,- dit mede in verband met de antikopieersleutel die bij oudere versies niet geleverd werd. De prijs in inclusief verzendkosten. ❑

Proyecto BR

Het Braziliaanse bedrijf ACVS lijkt min of meer bezig te zijn met het ontwikkelen van de 'ideale' MSX. Het gaat om een computer die volledig door ACVS is ontwikkeld en eigenlijk geen MSX is zoals wij die kennen. Alle MSX-software zal op de Proyecto BR draaien, maar de hardware is niet compatibel met de echte MSX-computers.

De computer zal verkrijgbaar zijn als desktop of mini-tower. Je kunt kiezen of de slots alleen intern of ook vanaf de buitenkant bereikbaar moeten zijn. Het geheugen kan variëren van 256 kB tot 4 MB, maar het moet zelfs mogelijk zijn om 16 MB aan geheugen te installeren. Qua processorsnelheid heb je keuze uit 4, 8 of 14 MHz. Standaard wordt de MSX2+–videochip geïnstalleerd, maar die kan vervangen worden door een videokaart met variabele hoeveelheid VRAM. Het aantal pagina's dat je per scherm beschikbaar hebt is dan afhankelijk van de hoeveelheid VRAM-geheugen.

Overigens kan deze videokaart 16 miljoen kleuren aan. Wat betreft het geluid kan een sampler, een midi-interface, 16 kanalen FM-geluid of een Soundblasterkaart uit de PC-wereld worden ingebouwd.

Ook kan een 720 Kb, 1.2 Mb of een 1.44 Mb-drive worden geplaatst. Het formaat (3.5 of 5.25 inch) maakt niet uit. Ook kan een SCSI-harddisk en een RS232C-interface worden geplaatst.

Een laatste nieuwigheid is dat zelfs een PC-toetsenbord zonder problemen aangesloten kan worden op de Proyecto BR. Rest alleen nog door te geven dat ACVS geen plannen heeft deze computer te gaan exporteren. ❑

ACUS Electronida Ltda

Dit bedrijf brengt in Brazilië een, laten we zeggen MSX-moederbord op de markt, waarmee het mogelijk wordt om je oude MSX2 en zelfs je MSX1 op te waarderen naar een MSX2+, inclusief MSX-Music en eventueel een geheugenuitbreiding.

Ook inbouw van de snellere Z80H-8 behoort tot de mogelijkheden. Dit moederbord voldoet volledig aan de MSX-standaard, waardoor de incompatibiliteitsproblemen die in Brazilië bestaan tot het verleden zullen behoren. Opvallend aan het moederbord is dat het stereogeluid heeft: slot 1, 6 FM-muziekkanalen en de 'klik' van het toetsenbord zijn gescheiden van de PSG, de FM-drumkanalen en slot 2. ❑

inhoud in MCCM–opmaak in een twintig pagina's krijg, inclusief de soms forse advertenties. Toch zie ik het liever zo, dan zo compact vol. We hopen dat de uitgedunde redactie kans ziet nummer 5 klaar te krijgen en dat de afgezwaaide redacteuren toch nog – zij het een kleinere – bijdrage leveren.

XSW-Magazine 5

Keurig op schema verscheen nummer 5 op de markt. Het blad snel doorbladeren geeft je zeker na MSX user het idee dat de pagina's goed gevuld zijn. XSW–Magazine 5 heeft twaalf pagina-'s minder dan MSX user 4, maar daarom nog niet minder inhoud. De sleutel tot de slots van de MSX wordt gegeven in het artikel over waterwegen. Ik besef dat zo'n opmerking flauw is, maar ik hoopte op inkeer: het magazine is er in taalkundig opzicht steeds beter op geworden en dan irriteert zo'n fout. Het is trouwens het slotartikel. In het redactioneel worden eerst wat foutjes die in een listing in #4 gelopen waren, rechtgezet en vervolgens wordt nogal schamper gemeld dat niemand de gevraagde namen inzond en dat ook niemand op de prijsvraag reageerde. Jammer, wij hoopten dat het aan onze aanpak lag dat wij soms minder reacties dan gehoopt kregen. Mari van den Broek schrijft eerst een kort en goed leesbaar stuk over het BBS en vertelt dan over zijn problemen met de emulator op zijn laptop. Met wat faxen en post heen en weer kregen wij de toen nieuwste alfa-versie bij hem aan het draaien. Dat hij daarmee ook gelijk wat van de nieuwe opties van de upgrade meekreeg, zij hem gegund. Na dit verslag een lijst met alle Konami software, waarin ik alleen een jaar van uitgave mis. Erik Maas reageert op de recensie van Erix in #4. Perfect vinden wij dat: woord en wederwoord beide geven, het gaat erom de lezers zo goed mogelijk voor te lichten. Niet alleen de mening wordt gegeven, maar ook wordt het programma in positieve zin gewijzigd. Erik vraagt dan ook om ideeën.

Dragon Slayer VI is de titel van een tekst van ruim zes pagina's. Het blijkt een zeer ruim bemeten tip te zijn om dit spel te spelen. Het verhaal komt niet of nauwelijks aan bod. Mensen die vastzitten moeten er nu wel uitkomen. Na een brief uit Spanje de recensie van MSX Contakt 2, dat in de aanhef nog goed wordt gespeld. Een beoordeling blijft vanwege het eigen gezicht van het blad achterwege. In de recensie van Trivial Pursuit beweert Mari ijskoud dat hij geen problemen ziet met HD diskettes. Ik kreeg zowel gisteren als vandaag weer twee telefoontjes van mensen die er problemen mee hadden. De één zelfs veel: zeventien van de twintig merkdiskettes gaven disk i/o error. Over het spel weinig aanmerkingen. De recensie van Disk! #1 (sic) meldt dat het in feite Golden Power-Disk 12 is, maar als zogenaamde undergroud disk vol racistische moppen en schunnige taal. Rom 2 — ik laat die domme # nu maar weg — wordt kritisch, maar positief beoordeeld. De recensies van MSX user 3 en 4, MCD Magazine 22 MSX-Magazine DTC 1, Bits 3 en MCCM 77 voorzie ik niet van commentaar. Lees de column van Wammes in #78. Tot slot nog een klein vertalinkje van de inleiding van Psycho World omdat velen die Japanse teksten niet kunnen volgen.

Over het geheel genomen, vind ik dit de zwakste uitgave tot nu toe. Vrijwel alleen recensies en vaak niet over echte produkten, maar andere (disk)magazines. Natuurlijk moeten die ook de revue passeren, maar niet zo uitgebreid graag: bij ons is de rubriek 'Wij lazen voor u' minder dan twee pagina's en bij XSW zijn het er bekant zeven en dat bij een omvang van 68 respectievelijk 32. Wel ziet het blad er verzorgd uit en onze kritiek is misschien ook wel de teleurstelling na dat geslaagde extra dikke vakantienummer.

MSX Magazine DTC 2

Lees ook even het artikeltje over de verwarring die wij zaaiden door de groep rond Jeffrey Schaaf uit Deventer en de groep rond Arjan Bakker uit Zwolle te verwisselen. Onze excuses. DTC is het blad van R.J. Regout/J. Schaaf/A. Sanna uit Deventer. In het voorwoord verklaart de redactie de afkorting DTC: het staat voor Deventer Terror Coorporation. De redactie vraagt of wij niet schrokken van dat 'Terror'. Nee, niet daarvan; wel van 'Coorperation'. De eerste twee woorden hebben voor ons betekenis, het laatste niet. We hebben het tegen beter weten in nog in een drietal woordenboeken trachten te vinden, maar het was tevergeefs. Laten we Shakespeare maar citeren: 'What's in a name?' Terror slaat trouwens op de muzikale voorkeur van de redactie, die het zelf aangeeft met de term gabber. Verder op de voorpagina een artikeltje over het ZAPP virus. Dan een klein allesbehalve diepgravend cursusje Basic. Zeer enthousiast is Remco over Carbuncle Big Band. Jeffrey geeft dan nog een achttal BIOS–call's. Dan komt Remco weer aan de beurt met een zeer geestdriftige bijdrage over FKD–fan 10 dat hij iedereen aanraadt. In Tips & truuks (sic) een lijst van alle muziekjes die op Carbuncle Big Band voorkomen waardoor je die in Moonblaster kunt afspelen. Het plaatjesin/uitpakprogramma van Jeffrey is er nu in versie 2. Samen met handleiding op disk gratis te verkrijgen. Hoe, leest u elders in deze Maiskoek. Dan een overzicht van de standhouders in Zandvoort. Een recensie van de muziek CD MIDI Power Snatcher ver. 5.0 laat Remco nu helemaal overlopen van tekortschietende woorden. Moeilijk aan te komen misschien, maar de beste MSX-CD die er is. Op de achterkant een positieve recensie van Cytron en de mededeling dat dit het laatste nummer van DTC is. Maar niet getreurd, want het magazine gaat door in diskvorm. Het betekent voor MCCM alleen een andere recensent. Maar jongens ook Bert let op taalfouten dus let bijvoorbeeld eens meer op het gebruik van 'naar' als je 'na' bedoelt en omgekeerd. Het is een vreemde fout die ik wel vaker tegenkwam en alle keren zover in mij kan herinneren bij mensen uit Overijssel. Succes met de disk.

MSX Club West-Friesland 15

Vermoedelijk het clubblad met de grootste oplage: duizend stuks! Niet dat de club zo floreert dat men tegen een soortgelijk ledenaantal aanzit. Nee dat niet, maar het blad wordt ook bij bestellingen als prijslijst meegestuurd. Een goed idee: het voorkomt vragen van de eigen leden omtrent de prijzen en bestellers maken kennis met de club en worden op termijn misschien wel lid. Toch is het blad geen aangeklede prijslijst, maar een clubblad met prijsinformatie.

Bas beklaagt zichzelf om het moeten tikken van een redactioneel in de hitte die er afgelopen zomer was. Het blad wordt niet meer op een matrixprinter gemaakt, maar op een HP Deskjet 520, die overigens wel op de MSX is aangesloten. Vervolgens verzandt het verhaal in een terugblik hoe hij met MSX begon. Op zich niets op tegen, maar liever niet in een redactioneel. Voor de beschrijving van hun eigen Blokslag een paar regels aankondiging voor Twins, een nieuw spel van Cain. Albert geeft enig commentaar bij de scanner en toont een paar voorbeelden. Jaap geeft een programmaatje om te zien of een disk enkel- of dubbelzijdig is. Albert neemt weer over en bespreekt de MOD in Basic. Hij gaat er lekker diep op in, maar verzuimt het woord MOD zelf te verklaren. Na de grote advertentie voor Zandvoort een bijdrage over DRAW. Verkeerd ingestelde kleuren laten het beeld soms zwart terwijl de computer niets mankeert. Albert helpt en P. Brugman doet dat met uitleg bij uitpakken. Tot slot een listing voor het maken van een banner en een ludieke toepassing van theezakjes. Heel creatief. Uiteraard zijn er advertenties en de genoemde prijslijst maar het blad is leuk. ❑

Clubbijeenkomsten tot verschijnen MCCM 80

Amsterdam: Ver. De Amsterdammer
info: 020 6924559
data: 13/10, 10/11, 8/12, *

Den Haag: PTTC afd Den Haag
info: 070 3802808
data: 11/10, 811, 13/12, *

Doetichem: MAD
info: 08346 62603
data: 17/9, 28/10, 25/11, *

Dordrecht: MCD
info: 078 511156
data: 22/9, 6/10, 20/10, 3/11, 17/11, 1/12

Elsloo: V.C.L.
info: 04572 5995
data: 1/10, 5/11, 10/12, *

Enschede: MCCE
info: 053 341233
data: 22/9, 20/10

Houten: HCC MSX gebruikersgroep
info : 0343 491696
data : 14/10, 11/11, 9/12, *

Landgraaf: V.C.L.
info: 04572 5995
data: 16/9, 14/10, 18/11, 9/12, *

Leeuwarden: MGF
info: 058 125665
data: 28/10

Lint-België: MSX Club Lint
info: 03 455591
data: **

Nistelrode: MSX NBNO
info: 04120 30653
data: 15/9, 20/10, 17/11

Tilburg: MSX gebruikersgroep
info: 013 560668/681421
data: 19/9, 15/10, 21/11

Valthermond: MSX Club Valthermond
info: 05996 2717
data: 7/10, 4/11, 2/12, *

Zwaag: MSX Club West-Friesland
info: 02290 70618
data: 16/9, 25/11, *

* Geen latere data bekend
** Laatste vermelding als geen nieuwe data volgen. ❑

Club-data

De data in de beurskalender vermelden wij tot na het verschijnen van twee nummers. Dat is in dit geval tot 25/1/96. Misschien ten overvloede verzoeken wij de clubs op tijd nieuwe data in te zenden. ❑

Meer decimalen van pi bekend

Zoals hopelijk bekend is pi het getal dat de verhouding tussen de omtrek en de diameter van een cirkel weergeeft. Populaire afrondingen voor dagelijks gebruik zijn 22/7 en 3,14. Op de MSX zit het niet standaard in de Basic ingebouwd, maar met PRINT ATN(1)*4 krijgt u de meestal goed bruikbare 3.1415926535898. Er zijn vele manieren om pi te berekenen en in Japan hebben ze dat kort geleden weer eens gedaan. Op de universiteit van Tokyo werden twee supercomputers van Hitachi parallel geschakeld om het probleem samen te lijf te gaan. Pi is een zogenaamd irrationaal getal en heeft dus een oneindig aantal cijfers achter het decimaalteken, die geen repeterend patroon hebben. Men liet de Hitachi's anderhalve dag bits schuiven en het resultaat was dat pi nu bekend is tot op 3,2 miljard cijfers achter de komma. Dit betekende dat het oude wereldrecord van de Columbia University met een miljard cijfers werd overtroffen. Voor geïnteresseerden is het resultaat via Internet op te halen. Met een 14k4-modem bent u daar echter zelfs als het efficiënt is opgeslagen ruim een week mee bezig. En mag het niet op de harddisk blijven staan, moet u er wel zo'n duizend HD-floppy's voor formatteren. ❑

Nieuwe lay-out Maiskoek

Ook de Maiskoek zal niet aan een restyling ontkomen. Ook werd de kwaliteit verbeterd. Vroeger werd de tekst in de Maiskoek in de kadertjes gegoten en lieten we de computer het afbreekwerk doen. Bewust werd niet netjes langs alle regels gegaan om te zien of de automatische afbreekroutine misschien iets vreemds had gedaan. Dit om het krantachtige uiterlijk zo echt mogelijk te laten zijn. Maar kranten verbeteren en de Maiskoek dus ook en met ingang van dit nummer lopen we nu wel even langs de regels en halen er onder druk van de deadline nog wat foutjes uit. Elk artikel krijgt ook een klein einde-bericht-teken zodat we goed kunnen zien of een artikel er volledig in staat. Met ingang van het volgende nummer zullen nog een aantal veranderingen worden doorgevoerd. Zo zal het aantal lijnen in de Maiskoek worden teruggebracht en een aantal illustraties wordt vernieuwd. De strip kwam er de vorige keer al bij, maar nu komt er zelfs een puzzel bij. Geheel in stijl met een computerblad is het een rekenpuzzel. De ruimte werd gevonden in de veel kleinere uitleg om te vertellen hoe u een maiskorrel kunt opgeven. ❑





Pumpkin Adventure III

Abonnees die een diskabonnement hebben konden de afgelopen anderhalve maand dit nieuwe spel van Umax al uitproberen. Bent u niet zo gelukkig en heeft u ook geen abonnement op Sunrise magazine, waar de promo ook op stond, dan kunt u hier een paar plaatjes uit het spel zien. De geplande release op Zandvoort ging helaas niet door. Het spel was wel af, maar men wilde er de tijd voor nemen om het spel te testen. Wel kon je er de OPL4 muziek uit het spel beluisteren. Tegen de tijd dat deze tekst in druk verschijnt zou het spel uitgeleverd moeten zijn. Overigens ben je volgens de makers zelfs als je precies weet wat je moet doen, minstens twee dagen bezig om het spel uit te spelen. ❑



An Uncle In Brazil

Schitterend getekend en heel leuk, dat is de conclusie van iedereen die deze disk bekeken heeft. An Uncle In Brazil is een diskette gevuld met een tekenfilm over een aan MSX verslaafd jongetje. Om van zijn verslaving af te komen wordt hij door zijn boze moeder naar zijn oom in Brazilië gestuurd. Je begrijpt het al, hij komtterug met meer MSX spullen dan ooit, want in Brazilië zitten óók MSX'ers. De demo is in feite reclame voor braziliaanse MSX produkten, zoals MSX Brigade 1 en 2 en MPW, een teksteditor waarmee jein twee teksten tegelijk kan werken. De makers van dit moois zijn Rob van den Bragt en Olivier Hustin oftewel Abyss Productions.

De animaties zijn werkelijk schitterend getekend. Ik heb nog niet eerder zo veel mooie animaties op één disk bij elkaar gezien. We hopen de volgende keer meer van deze demo te kunnen tonen. Wilt u alvast bestellen, wat ik u kan aanraden, dan kunt als volgt bestellen:

Maak ƒ 7,= over op giro 2809180 ten name van Rob van den Bragt in Uden. ❑

MSX bijeenkomsten

- **MSX-bijeenkomsten willen wij graag doorgeven, ook de clubavonden en dergelijke. Clubs die hun bijeenkomsten willen doorgeven, moeten zich ruim van te voren melden.**
- **Aan een vermelding zijn geen kosten verbonden, maar we geven alleen plaats, club, telefoonnummer en datum door. Dgeven per briefkaart, brief of fax, alleen n i e t telefonisch.** ❑

Hardware Service Sunrise

Stichting Sunrise heeft momenteel ook een afdeling hardware. Niet als Sunrise Swiss voor nieuwe projecten maar voor uitbreidingen, ombouwen en het vervangen van diskdrives. Het is niet nodig Sunrise donateur te zijn om van de diensten gebruik te kunnen maken. We geven wat mogelijkheden zodat u een idee krijgt: 1MB in Turbo R *f* 225,–, Moonsound naar 512 kB *f* 150,–, 230V trafo in Turbo R *f* 50,–, diskdrive *f* 110,–, SCART switch voor Graphics 9000 *f* 37.50. Alle prijzen onder voorbehoud. Het adres voor de Hardware Service is:

Sunrise Hardware Service
Pastorij 2
5508 LV Veldhoven
tel: 040-(2)544464 (Rob) ❑

Uitbreiding PTTR-3

Rieks Warendorp Torringa maakte een upgrade voor de PTTR-3. U kunt deze in uw bezit krijgen door uw PTTR-3 schijf met voldoende gefrankeerde en aan uzelf geadresseerde envelop op te sturen naar Rieks Warendorp Torringa, Pellerij 12, 9951 KE Winsum. U krijgt de opgewerkte schijf dan zo spoedig mogelijk terug. ❑

GFX9000 spellen

Om het maken van GFX9000 spellen te bevorderen garandeert Stichting Sunrise dat iedereen die een spel voor de GFX9000 maakt en dat door Stichting Sunrise uit laat brengen, daarvoor op z'n minst de aanschafprijs van zijn GFX9000 vergoed krijgt! De eerste groep die van deze regeling gebruik maakt is UMAX, die na Pumpkin Adventure III niet alleen gaan werken aan PA IV (gewoon voor MSX2) maar ook aan een gloednieuw spel voor de GFX9000! Het wordt een arcade adventure in zijaanzicht met multi layer scroll. Uiteraard zal het spel voorzien worden van MoonSound muziek. ❑

Verwarring in Noord/Oost Nederland

In deze regio zit een aantal actieve MSX'ers die in diverse verbanden samenwerken. Sommigen mensen zijn in verschillende groepen actief en daarom verwarde wij ze nog wel eens. Voor zover ik nu weet is de situatie als volgt en laat horen als ik mij weer vergis:
* MSX Computer Club Enschede met onder andere Herman Post, Olaf Benneker, Erik Smit. Zij werkt samen met MSX-Code.
* MSX Code met Jan van der Wal, Bert Schepers en vroeger Rieks Warendorp Torringa
* MSX Computer Club Almelo met onder andere de heren Edelijn, Eshuis en Weinreder.
Pigeonsoft met onder andere Rieks Warendorp Torringa, Jan Wilmans en Aaldert Dekkkers
* MSX Friends Zwolle met onder andere Arjan Bakker en Joram Kalf.
* SoftGame met Renaldo Riemersma. Renaldo kent Rieks Warendorp Torringa wel maar er is momenteel geen samenwerking.
* Vivid met onder andere Edwin Weijdema en Dennis Bolk
* Deventer Terror Coorperation met onder andere Jeffrey Schaaf, RobertJan Regout en Angelo Sanna.
Is een groep niet genoemd, excuses. Waarschijnlijk gaf die nooit aanleiding tot vergissingen en/of verwarring met een andere groep. ❑

Gratis in- en uitpakker

Jeffrey Schaaf maakte een in- en uitpakprogramma voor plaatjes. Momenteel is versie 2.0 de meest recente. U kunt hem gratis bekomen door een enkelzijdig geformatteerde schijf samen met een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde envelop op te sturen naar:
Jeffrey Schaaf
J. Sinthenstraat 84
7412 EG Deventer
Wilt u Jeffrey een plezier doen zet dan een demo op de schijf: hij is verslaafd aan demo's. ❑

Enquête succes

De door de redactie van ROM georganiseerde enquête was een succes, dat wil zeggen velen hebben op zandvoort de vragenlijst ingevuld/ingeleverd. Wij hopen dat de niet op Zandvoort aanwezige MSX'ers ook ingestuurd hebben. Natuurlijk krijgen wij een redelijk beeld van de actieve Zandvoortganger, maar als het leeuwedeel der MSX'ers niets van zich laat horen... De verwachting is dat het binnengekomen gegevens door ons in één der eerste nummers in 1996 gepubliceerd worden. In de planning staat het voor MCCM 81. ❑

Bet Your Life op Sony 900.

Bij het spel Bet Your Life blijkt de joystick niet te werken op een Sony 900 D of P. Dit is verhelpen door met een sector-monitor op disk 1 van Bet Your Life in sector 39 op de posities &H34 en &H35 de huidige inhoud &H6C en &H43 te vervangen door &HD8 en &H00. Nu zal het spel probleemloos met joystick werken. ❑

MoonBlaster for MoonSound gereed

Op dit moment is MoonBlaster for MoonSound klaar, het muziekprogramma dat standaard bij MoonSound wordt geleverd - tot nu toe werd bij MoonSound een betaversie geleverd. Het is daarom hoog tijd voor een bespreking van MoonSound en de bijbehorende software, die kunt u in het volgende nummer verwachten. In Zandvoort zagen reeds de eerste muziekdiskettes voor MoonSound het licht en binnenkort komt Pumpkin Adventure III uit, het eerste spel met 24 kanaals MoonSound wave muziek. ❑

HCC MSX gebruikersgroep springlevend

De HCC MSX gg is springlevend en bestaat op 24 mei 1996 10 jaar. Dit tweede lustrum zal niet onopgemerkt voorbij gaan en daar hoort u later meer over.
De gebruikersdagen bruisen van de activiteiten en zitten vol met interessante thema's, zoals digitaliseren met Video Graphics, modemgebruik, harddiskgebruik via SCSI interface en nog veel meer. De HCC MSX gg heeft elke tweede zaterdag van de maand een gebruikersdag van 10.00 tot 16.00 uur in het HCC kantoor, De Molen 24 in Houten (ongeveer 10 minuten lopen van het station. Ga ook eens een keer kijken en neem je computer mee. Het voordeel van zo'n MSX gebruikersdag is dat je elkaar kunt helpen met hard- en softwareproblemen. Er is altijd wel iemand die een oplossing weet. Zo kun je veel van elkaars ervaringen leren. Een ding is zeker, de HCC MSX gg is nog lang niet aan zijn eind.
HCC MSX gg
0343 491696 ❑

Komende beurzen

Zaterdag 21 oktober wordt door de MCCA te Almelo weer de jaarlijkse "MSX Info Dag" van 10.00 – 17.00 uur in centrum 'De Schelf', Binnenhof te Almelo gehouden. Alleen voor produkten die betrekking hebben op MSX. Informatie 0546 864640 (H.J. Eshuis).

Vrijdag 24, zaterdag 25 en zondag 26 november worden in de Jaarbeurs te Utrecht de HCC dagen gehouden. De eerste twee dagen van 10.00–18.00 uur de laatste dag van 10.30–17.00 uur. Informatie 03403 78788.

Zaterdag 16 december zal MAD voor de derde maal een MSX beurs organiseren in Doetinchem. De beurs wordt gehouden van 10.00 tot 16.30 in zaal Wildenbeest op de Rozengaardseweg 3. Informatie 08346 62603 of 08340 24645.

Zaterdag 20 januari 1996 zal door Overflow! in samenwerking met de HKCC, HarderwijKse Computer Club, een MSX Nieuwjaars Beurs worden georganiseerd. De dag vindt plaats in 'De De Kiekmure', Tesselschadelaan 1, Herderwijk van 10.00 tot 17.00. Informatie 03211 1811 (Anne)

Zaterdag 3 februari is de dag dat MCD voor de derde maal een MSX User Happening zal houden. De plaats is alsvanouds de Noorderkerk aan de Noordendijk in Dordrecht. Informatie 078 6511156 (Hans Meijers).

Zaterdag 30 maart 1996 zal de MSX gebruikersgroep Tilburg voor de 9e maal de grote internationale MSX beurs organiseren. Zet deze datum maar alvast in de agenda als u er een heeft die zover gaat.

Zaterdag 20 april organiseert MSX-NBNO de eerste computerbeurs van Nistelrode. De dag wordt gehouden in Zaal van de Ven, Laar 12, te Nistelrode. Informatie 0412 612591 of 0412 640358

Nieuwe Golden Power Disc?

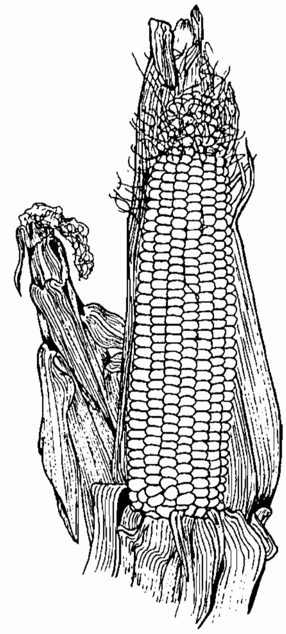
Emphasys is, zoals inmiddels bekend mag zijn, gestopt met de Golden Power Disc. Nu was de groep Near Dark — een aantal ex–MFCN'ers — een grote fan van dit diskmagazine en betreurde het feit dat Emphasys stopte. Ze hebben daarom de routines overgenomen en een nieuw diskmagazine op poten gezet. Het geheel is zeer goed te vergelijken met de gestopte GPD, alleen wordt het nu gevuld door een andere redactie. De naam van deze disk is DISK; dit staat voor: De Idiootste Software Krant. Inclusief porto komt dit diskmagazine *f* 4,10 per uitgave en *f* 6,60 per twee. Voor meer info: Near Dark, Noordersingel 68, 9251 BP Burgum, telefoon 0511 464830 (Jelle Jelsma) of maak het bedrag over op rekening 3614753 ten name van J. Jelsma in Burgum onder vermelding van DISK#1, DISK#2 of DISK#1 en DISK#2. ❑

DCC flopt

Ondanks goede vooruitzichten met compatibiliteit met oude bandjes valt nu toch langzaam het doek voor DCC, de Digital Compact Cassette van Philips. Hoe het komt dat het niet aanslaat is nog onbekend. Het is zeker niet de concurrentie van de MiniDisk van Sony, want ook die blijft ver achter op de hooggespannen verwachtingen van enige tijd geleden. Opmerkelijk is dat beide systemen werden genoemd voor gebruik bij computers en geen van beide daar enige voet aan de grond hebben gekregen. Philips deed nauwelijks moeite daarvoor en Sony hield feitelijk alleen de pers op afstand. Op CeBIT werd de MiniDisk nog genoemd als computermedium, maar sindsdien bleef het akelig stil. Matsushita, Philips Japanse collega bij het DCC-project, heeft er definitief een punt achter gezet en probeert nu alleen nog de MiniDisk aan de markt te slijten. ❑

Amerikaanse bank waande zich rijk

Solomon Incorperated heeft vorig jaar een fors verlies geleden. Dit kwam voor een belangrijk deel doordat een bedrag van 215 miljoen gulden moest worden afgeschreven. Het verouderde computersysteem kon de enorme groei van het aantal transacties niet meer aan en maakte op papier winsten die er in feite helemaal niet waren. Er zijn geen aanwijzingen dat medewerkers iets te verwijten valt. Ook de accountants lieten zich om de tuin leiden. Klanten hebben gelukkig geen nadeel ondervonden, en de bank heeft nu alles weer rechtgetrokken en is op papier wat armer. ❑



Nieuw e-mail adres

MCCM heeft vanaf nu een nieuw e-mail–adres, namelijk mccm@database.nl. Het oude adres, mccm@dds.nl, blijft voorlopig nog wel bestaan, maar die postbus op de digitale stad wordt, voor zover dat al mogelijk was, niet zo regelmatig meer bekeken. ❑

Reclame op uw pc

Veel mensen genieten erg van bepaalde reclameboodschappen op tv. Beroemd zijn bijvoorbeeld de boodschappen van Centraal Beheer. Via Internet, http://www.veronica/centraalbeheer, kan een nieuwe 'mededeling' worden opgehaald. Deze werkt dan als screensaver: in de stijl van Aquatic Realm uit het After Dark-pakket wordt uw scherm na enig geduld gevuld met vissen. Nu is er echter een vis die de andere opeet en tot slot zelfs aan de plant begint te peuzelen. Dat bekomt hem niet en dan volgt de mededeling: 'even Apeldoorn bellen'. Ook oudere filmpjes zijn zo op te halen, maar de beschreven film is nieuw. ❑

Tip voor Windows

Wilt u met uw MSX ook eens onder windows werken?

De oplossing hiervoor is simpel en goedkoop: schuif de tafel of bureau waar uw MSX op staat tegen de vesterbank. ❑

MAISKORRELS

Maiskorrels zijn onze LezersService–advertenties. U kunt voor deze rubriek alleen niet–commerciële advertenties opgeven. Alles wat u op computergebied te koop, te geef of te leen heeft kunt u in deze rubriek plaatsen. Voor software dient het altijd om originele exemplaren te gaan. Heeft u meerdere zaken aan te bieden, plaats dan gerust meerdere advertenties. De prijs is laag gehouden, een maiskorrel kost—ook voor abonnees—*f* 5,–. Er geldt wel een maximale grootte per maiskorrel. Gebruik voor het opgeven de hieronder afgedrukte bon **of een kopie** daarvan. Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen geweigerd worden. Is zulks het geval en uw postgiro of banknummer bij ons bekend, dan wordt het betaalde teruggestort. U heeft géén garantie dat uw advertentie direct wordt opgenomen, het kan in een later nummer komen. Indien tijdig gemeld kan de maiskorrel geannuleerd worden, er vindt dan echter geen restitutie plaats.

Bon voor opgeven INPUT / OUTPUT / CALL *)

Naam :...

Adres :...

postcode/plaats :...

telefoonnummer :..

*) doorhalen wat niet verlangd wordt

Stuur uw maiskorrel tijdig (maand voor verschijnen) naar :
MCCM, Postbus 2545, 1000 CM Amsterdam.
Betaling op postgiro 6172462 t.n.v. Aktu Publications BV, Amsterdam.

INPUT

Hier had uw oproep kunnen staan en deze advertenties worden gelezen. Voor slecht vijf gulden bereikt uduizenden MSX'ers.

Doorzichtige beschermkap van hard plastic voor toetsenbord Sony HB-F700P, Tel. 01899 19035. ❑

OUTPUT

Philips MSX2 NMS 8245 met DS-Drive + software + ECI-cursus alles z.g.a.n. *f* 150,- Tel: 075 212111

Vendex Headstart III comp. + muis 2 drives kl.monitor+5 systeemdisks compl. Ned. handleiding totaalprijs 300,- Tel: 020 6417616

VG8235 720kB + simpl + boeken *f* 25,- PLOTTER Compl. *f* 100,- MSX2/2+ 7MHz SONY700 *f* 385,- Tel: 013 5344302

OUTPUT

MSX2-8235 + DSDD + 7 MHz + disks + printer + monitor + boeken *f* 550,- ook MSX2- H6F9 + 2 cartridges Tel: 0515 423144.

Philips MSX2 NMS 8245 + 2 diskdrives + Monochr. monitor + Printer + muis + 2 Joyst. + datarec. + Music module + keyboard + 70 diskettes en veel boeken. Een koop : *f* 400,-. Bel 076 5712423. Vragen naar Remco. ❑

CALL

Hans en Aly Oranje zoeken mensen, met name in Zeeland, om een steunpuntennet op te zetten. Ben je mogelijk de techneut die zij zoeken, bel dan even naar 0182 618932.

Oproepen in de rubriek Call zijn gratis. Alleen voor contacten, niet voor (ver)koop. ❑

De Beurskoek

RUBRIEK VOOR ALGEMEEN BEURSNIEUWS EN MSX BEURZEN IN HET BIJZONDER

Foto's voor deze bijlage werden gemaakt door Wammes Witkop en Robbert Wethmar; de tekst is van Arjan Steenbergen

Zandvoort '95

Op zaterdag 23 september moesten de mensen van veel MSX clubs vroeg uit hun bed om op tijd in Zandvoort te zijn. Enkele uitzonderingen daargelaten, lukte de meesten dat ook wel. Om tien uur - openingstijd dus - waren er echter nog akelig veel lege plekken te zien. Later bleek dat een aantal stands gewoon niet verhuurd was.

Op de beurs was uiteraard weer een aantal nieuwe ontwikkelingen te zien. In deze Beurskoek een selectie. De 'spectaculairste' ontwikkeling vonden wij WIOS, een soort Windows voor de MSX. Een pre-pre-preview van dit door Mi-Chi gemaakte programma was te zien op de stand van Sunrise Swiss. WIOS is een GUI, oftewel een Graphical User Interface, en biedt faciliteiten voor geheugenbeheer en een vorm van multitasking. Helaas zullen alleen Graphics 9000 bezitters van dit programma gebruik kunnen maken, want alleen de V9990 videochip wordt ondersteund.











Bij een andere stand was op de Graphics 9000 een schietspel in aanbouw, genaamd project Banshee, te bewonderen. Het spel is een combinatie van een flightsimulator en een schietspel. Schiet- en vliegkunst zijn nodig om het spel tot een goed einde te brengen. De demo ervan op de "TNI Windows '95" disk draait alleen goed op een MSX Turbo R met Graphics 9000, maar het definitieve spel moet op een standaard MSX 2 kunnen draaien.

Langzaam maar zeker komen er programma's voor deze mooie, maar dure uitbreiding. Naast de Graphics 9000 was natuurlijk ook Moonsound aanwezig. Hier en daar waren al wat muziekjes te horen voor deze synthesizer in een doosje (tenminste, als je dat er zelf omheen gebouwd hebt), onder andere bij Pumpkin Adventure III en het diskmagazine ROM. Bij de muziekwed-



strijd van ROM mocht de OPL4 uiteraard niet ontbreken. We hebben heel even bij de muziekwedstrijd geluisterd naar de OPL4 muziek van de Master Of Audio en we moeten zeggen dat het heel goed klonk.
De muziek- en tekenwedstrijd van



ROM was een groot succes. De organisatoren kregen vele inzendingen binnen en de wedstrijdzaal was de hele dag goed gevuld. Ook de enquête liep



uitstekend: de enquêteformulieren waren bijna niet aan te slepen. In een speciale editie van Read Only Magazine, die bij het diskabonnement komt van MCCM begin volgend jaar, zal de uitslag van de wedstrijd staan. Op het diskabonnement zullen tevens zoveel mogelijk inzendingen van de teken- en muziekwedstrijd komen te staan. Gezien het succes, zal dit zeker niet de laatste wedstrijd zijn, dus begin maar vast weer met tekenen en componeren.

Even zag het er naar uit dat Command2 2.40 toch niet op de beurs gereleased zou worden. Fokke kwam echter pas om een uur of elf aan. Wilde je het programma hebben, dan moest je snel zijn, want de voorraad was beperkt en de vraag enorm.
Oasis bracht het Aleste Translation & Guidebook uit, een A5 boekje uit met





daarin een vertaling van de teksten uit Aleste, Aleste Special, Aleste 2 en Feedback. Van Princess Maker geen vertaling maar wel een Guidebook, om



je op weg te helpen met dit mooie, maar lastige spel.



Hoewel de flyer heel optimistisch meldde dat het spel af was, kon je je voor Tetris 2 Special Edition alleen maar inschrijven. Deze schitterende tetris-variant is gemaakt door de RAM Group, een Italiaanse MSX groep, en vereist een MSX turbo R of MSX 2+ met MSX–Dos 2.

Op onze eigen stand was de belangstelling voor MSX4PC overweldigend, evenzo voor het gratis boek dat abonnees na drie uur konden afhalen. De hoofdredacteur moest er verscheidene signeren.

Helaas moeten we constateren dat het aantal beursbezoekers duidelijk gedaald is ten opzichte van vorig jaar. Desondanks heb ik geen enkele standhouder horen klagen over een lage omzet, integendeel zelfs.

❑

MSX Club

De Platlanders

aflevering 2

door Kristiaan Jousma



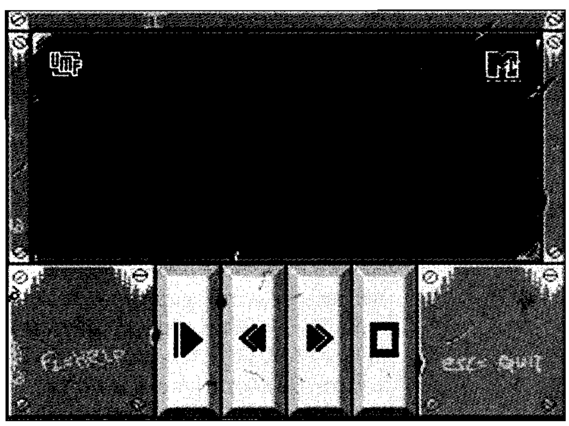
Diskmagazines

De nieuwste diskmagazines worden besproken.

Bert Daemen







ROM 2

Nog net voor mijn welverdiende vakantie mocht ik evenals DISK 1 deze tweede ROM 2 ontvangen, echter net te laat om ze nog in MCCM 78 te krijgen. Jammer!

Bij gebrek aan OPL4 kan ik om te beginnen helaas geen uitspraak doen over de ongetwijfeld mooie muziek bij de intro-plaat die een niet geheel geklede schoonheid laat zien. Hier is ook de keus te maken tussen INSTALL om de muziekchip en de kleuren en dergelijke aan te passen, MUSIC, de bekende ROM-replayer en het MAGAZINE waarvan hieronder een greep uit de inhoud.

Met enige trots opent de redactie in het VOORWOORD dat dit de tweede disk van hun hand is, die vanaf nu geen Public Domain meer is en derhalve niet meer vrijelijk te kopiëren is. Het zei nogmaals gezegd! De MAGAZINES bestaan deze keer uit onder andere MCCM 76, Hard Copy 1, XSW 3 en een aantal Clubbladen. Aardigheidje is de re-recensie van MCM 15 uit 1987. Op GAMES-gebied zijn naast een recensie van The Shrines of Enigma ook tips voorhanden van Enigma en daarnaast van YS 1 waarvan zelfs een PMA-bestand op de disk staat. Trivial Pursuit kent weliswaar geen grafische uitblinkers, maar oogst desondanks een goed. In het eerste deel van de machinetaalcursus wordt een muisroutine besproken, die zowel voor muis, uiteraard, als cursor werkt. Wat op andere magazines nog wel eens als DIVERSEN bestempeld wordt, heeft inmiddels ook zijn weg naar ROM gevonden, zei het dat er nu de naam van CRAP SHELL aan wordt gegeven.

Toch heeft ROM ook een rubriek DIVERSEN, die onderwerpen bevat die moeilijk in één van de andere gangbare rubrieken zijn onder te brengen, zoals daar zijn clubdagen, beursverslagen, een verhaal over Basic en een interessant artikel over MSX plaatjes op de pc. Naast een enkele recensie van Jarretenk op MUSIC-gebied komt de vraag aan bod of covers op muziekdiskettes al dan niet gewenst zijn.

Conclusie: in ieder geval ben ik blij dat ROM inmiddels zijn tweede editie is ingegaan. Qua inhoud blijft de disk achter naar mijn idee. Sinds Tilburg verstreken toch al weer zo'n drie maanden tot het uitkomen van de disk, zonder dat daar echt veel van te merken is. De verschillende rubrieken zijn maar ternauwernood gevuld of de recensies blinken niet uit in lengte. Wil de inhoud niet achterblijven bij de goede grafische uitstraling en dito muziek, dan behoeft dit nog enige verbetering.

ROM
Kleine Sparrelaan 20
2121 CK Bennebroek
(023) 584 51 29

DISK #1

Wegens het stoppen van de diskmagazines Quasar en, nu moet ik opletten, ook de Golden Power Disc, hoewel daar nog steeds één deel van zou moeten verschijnen, heeft de MSX Club Friesland-Noord (MCFN) het plan opgevat om de aldus ontstane leegte op te vullen met een nieuw Diskmagazine, kortweg genaamd DISK.

Het geheel is verzorgd in de Golden Power Disc stijl en komt als zodanig dan ook heel herkenbaar en vertrouwd over. De tekstroutine is geheel in tact gelaten en waarom ook niet. Door middel van de cursortoetsen is aardig snel door te teksten heen te lezen, die qua opzet en schrijfstijl eveneens aan de GPD doen denken. Zelfs op de disk die de opvolger van de GPD propageert te zijn, valt te lezen dat de redactie het betreurt dat de GPD na #11 stopt. Zou ik me dan toch niet vergist hebben beste ex-GPD'ers? Hoe dan ook, het is in ieder geval toe te juichen dat een zestal heren uit Friesland, waar ik overigens toch al niet van plan was om binnenkort te komen,

Diskmagazines

Stuur uw diskmagazine ter recensie rechtstreeks naar:

Bert Daemen
Molenstraat 101-C
5014 NC Tilburg

Wij plaatsen graag screenshots bij deze bespreking, maar die zijn vaak moeilijk voor ons van de disk te halen. Stuur daarom met het magazine wat screenshots mee naar Bert. Eventueel kan dat ook direct naar de redactie in Rotterdam.

de handen in elkaar geslagen heeft en een nieuw Magazine uitbrengt in een tijd dat in ieder geval één diskmagazine gestopt is en het ander waarschijnlijk op het punt staat hetzelfde te doen.

Naast het bekende VOORWOORD en andere introductiepraat, bestaat het onderdeel DISK MAGAZINES uit een viertal beschrijvingen: GPD 11, DMC 1, ROM 1 en Datamagazine 1. Bij de BLAADJES komt het bekende MCCM aan bod in de delen 75 en 76, de FKD-Fan, Club HNOSTAR en ten slotte het nieuwe blaadje van ARGON genaamd The Hard Copy. In de rubriek HARDE WAREN een uitgebreide beschrijving van digitaliseerkunsten van de Sony HBI-V1, compleet met voorbeeldprogramma's. Ook wordt de snelheid van de drive van de Sony HB-700P behoorlijk opgevoerd door de aanwezigheid van twee diskroms! Niet geheel ten onrechte krijgt Moonsound de nodige aandacht en een positief koopadvies. De TIPS is gevuld met verhalen van Psycho World en Snatcher, codes voor Samurai en Not Again, een lijst van Konami-combi's en toetscombinaties voor vijftien muziekmodes van even zovele spellen. Ook nog aanwezig is de rubriek DIVERSEN met het bekende voor elk-wat-wils.

Conclusie: deze eerste DISK is qua layout en teksten een soort GPD MkII. Dat betekent dat het geheel er grafisch aantrekkelijk uitziet. De muziek als zodanig is goed, wellicht dat de variatie erin nog enige aanvulling nodig heeft. Deze eerste DISK is overigens Public Domain om een zo'n breed mogelijk publiek met de disk in aanraking te laten komen. Omtrent de geplande verschijningsdata van toekomstige DISKs en kosten van een abonnement tast ik nog in het duister. Wel is het onderstaande adres bekend:

DISK
Noordersingel 68
9251 BP Burgum





FutureDisk #21

Onder het motto 'beter laat dan nooit' heeft de FutureDisk zijn aantal inmiddels op 21 weten te brengen. Doorweekt van een regen aan excuses in de nota bene zo hete zomerperiode wordt geprobeerd aannemelijk te maken waarom de disk zo laat is. Maar ja, wie zich ten doel stelt om de abonnees zes maal per jaar te trakteren op een fantastisch produkt, kan zich natuurlijk niet blijven verschuilen achter ongetwijfeld gerechtvaardigde argumenten.

Een ander, meer persoonlijk motto zegt: als je iets doet, doe je het goed. Het is duidelijk dat dit motto nog niet is doorgedrongen tot de redactie van de FutureDisk, gezien het feit dat de Snatcher patch in de herhaling gaat met de verzekering dat die deze keer wel goed werkt. Zo, nu heb ik niets meer te zeiken en ik lees braaf verder in het MAGAZINE.

Bij de SOFTWARE een positieve bespreking van dezelfde Jarretenk die op ROM 2 nauwelijks een voldoende haalde. Eveneens tot de categorie aanrader behoort hier de Heaven and Hell disk van Soksoft en in iets mindere mate de Cybersound van Compjoetania, gezien zijn prijs. Waarschijnlijk bij gebrek aan nieuw interessant werk, bespeur ik de laatste tijd op veel diskmagazines de hang naar nostalgie. Zo ook op FD 21 waar een re-recensie van de Ikari Warriors je de Rambo van de jaren negentig laat wanen. De TIPS komen deze keer niet verder dan deel vijf van wat de Sorcerian cursus heet en handelt over echte magie.

Bij de CURSI lezen we over KANJI en Screen 12 als typische 2+ onderwerpen. Als vervolg op zijn eerste deel op FD 19 wordt de Mcode-cursus in aantal verdubbeld. Dat kan niet gezegd worden van de cursus Pascal die al zijn negende aflevering kent, waar de MoonBlaster cursus de vierde episode tot een goed einde gebracht heeft. Als belangrijkste BLADEN wil ik nog noemen de schijven van DISK 1 en ROM 1 en MCCM 77 om tot slot het merendeel van de DIVERSEN maar weer ter kennisgeving aan te nemen. Voor degenen die van gokken houden, beter gezegd van pokeren houden, is er nog Black Jack waarin je de oneerlijk strijd moet aangaan met de bank die bij spelbegin een veelvoud aan geld bezit vergeleken met het bedrag dat de speler ten deel valt.

Conclusie: de FutureDisk heeft klaarblijkelijk te kampen gehad met de warme zomer gezien de late verschijningsdatum, hetgeen de omvang van de inhoud ook nog niet





ten goede is gekomen. Grafisch scoort de disk echter weer (of: nog steeds) een dikke voldoende. Bijzonder aardig is de mini-scroll die bij elke rubriek weer een ander kort commentaar geeft.

MGF MAGAZINE #3

Na een wel zeer groots opgezette frequency selector start de disk door naar het openingsscherm van deze Summer Edition waar een scroll tekst en uitleg geeft over de inhoud van het Magazine. Daarin komt onder andere naar voren dat deze disk meer teksten bevat dan zijn voorgangers, simpelweg om het Magazine letterlijk meer inhoud te geven. En ondanks het feit dat de programmeur zo weinig tijd had, bevat de scroll zelf een aanzienlijke lap tekst.

Wat al meteen opvalt, is dat het menu een ander aangezicht gekregen heeft. In het Text Menu is de vertrouwde hoeveelheid rubrieken wederom aanwezig. De SOFTWARE prijst Muzax 3 van Fuzzy Logic, geeft tips voor Aleste 2 en andere krakers, tovert Dragon King uit den ouden doosch en onthult een aantal geheime opties voor de Music Collection 3. Al met al eigenlijk meer TIPS dan SOFTWARE. De KIOSK geeft inzage in met name MSX-clubbladen. En zoals bekend blijf ik moeite hebben met de gemiddelde inhoud van rubrieken als DIVERSEN in zijn algemeenheid. Ook op dit Magazine bespeur ik weer zo'n artikel in deze rubriek waarvan ik me afvraag wat de humor daar van is: lees derhalve beslist Assepoester! NEWS BOARD maakt melding van een nieuwe Music Collection van MGF, de Houz Mania disk en een preview van het doolhofspel Springer. Verder zit er weer een tweede diskette met King's Valley velden aan te komen. Kortom genoeg nieuw werk vanuit Friesland. De nodige RESEARCH is verricht met betrekking tot Big Strategy 2, maar liefst drie onderdelen die dit spel beschrijven, een MoonBlaster Replayer voor Kun Basic, een uitgebreide uitleg van het commando VDP(9) en tot slot een poging om Multi Mente werkbaarder te maken.

Vervolgens voel ik mij zeer vereerd dat er zelfs een complete rubriek aan de recensie in MCCM 77 van MGF 1 gewijd is en in het bijzonder aan mij, degene die de recensie schreef. MGF verschilt blijkbaar op een aantal punten van mening en geeft dat ook keurig en overzichtelijk aan. Zo'n reactie vraagt natuurlijk weer om een actie van mij. Welnu, om kort te gaan, het valt me op dat je mijn mening op verschillende punten simpelweg deelt, of dezelfde fout maakt als die waarvan ik MGF beschuldigd zou hebben. Wanneer je van 'jullie' spreekt, kun je je simpelweg tot 'jij' richten, 'wij' is namelijk maar één en dezelfde persoon! Verder kun je mijn persoonlijk motto nog eens lezen bij de recensie van FutureDisk 21. Dat zou zeker voor de hoofdredacteur van zo'n belangrijk Magazine als MGF moeten gelden: ofwel excuses van welke aard dan ook en in dit geval voor een scala aan taalfouten, zijn onacceptabel en een hoofdredacteur die een schrijfstijl met opzettelijke taalfouten propageert, is al helemaal niet te tolereren!

De CURSUS, om maar weer naar het Magazine terug te keren, bevat een eerste deel dat handelt over de MoonBlaster Replayer, terwijl Dos 2 zijn derde deel ingaat. Vanuit het hoofdmenu bestaat de mogelijkheid de andere onderdelen van de disk te bekijken. De Printer Driver stelt je in staat de teksten op papier af te drukken. Dan is daar nog een uitgebreide scroll die Houz Mania aanprijst, alsmede de Music Collection 4, om te eindigen met een promo voor het DTC Magazine.
Conclusie: In sommige gevallen zijn recensies niet altijd even lovend met de bedoeling de maker(s) aan te sporen tot verbetering. Bij het MGF Magazine blijkt dat te werken: het Magazine gaat met sprongen vooruit! Zowel inhoudelijk als grafisch is de goede weg ingeslagen. Te hopen valt dan ook dat de eenzame maker van dit Magazine zich niet laat verleiden tot duistere zijwegen of andere dubieuze afslagen. ❑

Info disk 3

MAD

Reeds voor de derde maal leverde MAD ons een schijf voor bij het diskabonnement. Hun forse pd–lijst ontbreekt ook deze keer niet.



De MSX Avengers Doetinchem zijn al jaren goed met MSX bezig. De club ontstond omdat de MSX'ers uit de regio zich een beetje wilden verdedigen tegen al het andere computergeweld. En samen sta je nu eenmaal sterker. Hun naam is hier een afspiegeling van. Maar wraakgedachten zijn hun nu vreemd en de club draait na een aantal bestuurswijzigingen nog steeds lekker.

Als u zelf kennis wilt maken met de club, is daar natuurlijk een uitgelezen gelegenheid voor op een van clubbijeenkomsten die bijne elke maand worden gehouden. En dan is er in december nog de eigen beurs. Beide evenementen organiseert MAD in hun nieuwe onderkomen. Zie de Maiskoek. ❑

Diskabonnement 79



.PMA-bestanden

Op de diskettes staan in verband met efficiëntere opslag vaak enkele zogenaamde ge'arc'te bestanden. Deze files hebben alle de extensie .PMA en kunnen worden uitgepakt door de uitpakker, die werd uitgelegd in MCCM 59 en MCCM 60. De benodigde programma-files werden op de diskette bij nummer 59 meegeleverd. Bezit u de files nog niet kunt u die downloaden uit diverse BBS'n maar ook kunt u de diskettes bij MCCM 59 nabestellen. Verder werd in MCCM 76 nog een handige utility uitgelegd die op het bijbehorende diskabonnement werd meegeleverd. ❐

Bestanden bij artikelen

Art gallery 46

TRAM95.PIC
DISKBUG.CC5 DISKBUG.PL5
GIRL1.CC5 GIRL1.PL5
MOON.CO5 MOON.ST5
STBATT.CC5 STBATT.PL5

Basic technieken 54

Een standaard CALL handler:
CALL.GEN

fMSX emulator 40

De fMSX emulator: FMSX.ZIP
Hierin de volgende bestanden:
Programma zelf met documentatie:
FMSX.EXE FMSX.DOC
Hulpprogramma voor geheugenbeheer in de protected mode :
DOS4GW.EXE
En verder het lege FMSX.LOG en de noodzakelijke CMOS.ROM.
Bij de emulator moeten nog de ROM's gezet worden. Op de pc moet de file worden ont'zip't.

Waarschuwing
DOS4GW.EXE niet zelf opstarten. Draai FMSX.EXE als enige applicatie. Bij ons crashte Windows 95 regelmatig!

Grafische objecten 49

Het hoofdprogramma:
DITHERS.BAS
Een variant daarop:
DITHERS1.BAS
En nog een variant:
DITHERS2.BAS

Mega guide 60

Solid Snail Cheatprogramma:
SOLIDCHT.BAS

MSX turbo R 8

Een voorbeeld MIDI programma:
TRMIDI1.GEN

Noorder baken 6

Jan piept er op los: BLIEB.GEN

Sony plotter 30

Een verzameling plotterroutines:
BOX.ASC BOXFIL.ASC
CIRKEL.ASC CIRKFIL.ASC
INTRO.ASC LINE-.ASC
LINE.ASC PRESET.ASC
PSET.ASC

Extra

Dynamic Publisher

Nu past hij er wel op:
SEIZOEN.PMA

Leprechaun

Deze patch maakt veld 80 speelbaar:
LEPPATCH.BAS

Muziek Matthijs Wolthers

Matthijs Wolthers is de maker van deze muziekjes. Een afspeelprogramma zit er ook bij, voor diegenen die niet over Moonblaster beschikken:
MUSIC.BIN MUSIC1.MBM
MUSIC2.MBM NEXT.BAS
REPLAY.BAS

HP Deskjet

Het artikel werd uitgesteld tot MCCM 80, maar voor degenen die er nu al mee aan de slag willen toch alvast de files voor gebruik bij TED.
HPKLTST.TED en HPKLTST1.TED

Velden Kings Valley II

Weer zeven velden van Wouter Wethmar:
WWVELD31.ELG tot en met WWVELD37.ELG.

Patches

Een patch voor Defender:
DEFPATCH PMA

En een voor het programma Guide Through Gameworld:
GTGPATCH PMA



54 bestanden van MAD. De schijf start automatish op, maar wel moet daarbij de controltoets ingedrukt worden gehouden. Kies geen lege opties.

Muistester

Tevens staat op deze schijf de muistester met zes bestanden die alle een naam hebben die met MUIS begint. starten met RUN "MUIS.LDR" ❐

Teksten organiseren op een diskette

PTTR–3 uitbreiding

Iedereen kent wel de PTTR diskettes; nu brengt Pigeonsoft een programma op de markt om je eigen 'PTTR' te fabriceren. We bekeken of dit wel zo gemakkelijk gaat.

Marc Hofland



Het programma wordt geleverd met een full color label en op een High Density diskette. Hier kwam bij mij het eerste probleem al kijken, want mijn MSX slikt geen HD–diskettes. Ook niet als ik het rechter gaatje dicht plak. Gelukkig slikte de drive in mijn MSX turbo R hem wel.

Om te beginnen

Eenmaal opgestart kom ik in een menuutje terecht, waar ik onder begeleiding van een FM-PAC muziekje mijn keuze kan maken. De handleiding voor dit programma staat in het menu. Na grondig doorlezen begrijp ik dat je PTTR 3 nodig hebt om iets aan dit programma te hebben. Eerst moet je een kopie maken van de originele disk en daarna is het de beurt aan het programma om een werkdisk aan te maken. Deze werkdisk is niets anders dan een kopie van het uitbreidingsprogramma. Twee drives is aan te bevelen, want dit kopiëren gaat in Basic...

Na veel gekopieer kan nu het echte werk beginnen. Het maken van een eigen PTTR disk. De mogelijkheden die nu komen zijn zeer gemakkelijk. Je kan teksten converteren van het PTTR–formaat naar Ascii en omgekeerd. Dit is zeer gemakkelijk als je rustig PTTR teksten wilt nalezen zonder iedere keer de PTTR te moeten inladen.

Eigen creatie

Maar dan nu het eigenlijke werk, mijn eigen creatie. Na een paar leuke teksten uitgezocht te hebben, laad ik mijn werkdiskette in. Ik kies de optie Ascii naar PTTR en ik wacht af. Het programma wil MSX-Dos laden en dat staat niet op mijn werkdiskette. De handleiding vermeldt niet dat je MSX-Dos op je werkdiskette moest zetten. Slordig. Omdat het converteringsprogramma een Dos programma is, is het het best gelijk met Dos op te starten als je snel wilt converteren. Aan teksten wordt de eis gesteld niet breder dan 62 karakters te zijn, om zo de zeer gekke effecten die je anders op het scherm krijgt te vermijden.

Menu veranderen

Uiteraard kun je ook het menu zelf veranderen. Hier is een tekenprogramma voor nodig. De plaatjes zijn te importeren via het menu, maar je kunt alleen kiezen uit plaatjes die gemaakt zijn in DD–Graph. Gebruik voor het veranderen van het menu het liefst het eigen PTTR 3 plaatje, omdat de keuzes van het menu vaststaan. Wil je het aantal en de plaats van de keuzes veranderen, dan moet je op de kopie van je PTTR het programma zelf veranderen. Voor de verandering van de muziek bestaat geen optie. Hiervoor ben je genoodzaakt zelf aan de slag te gaan met Moonblaster.

Uitgeven

Wil je je eigen produkt uitgeven, dan wil Pigeonsoft daarvan op de hoogte worden gesteld. Je maakt immers gebruik van de routines van iemand anders. Het programma wordt dan uitgegeven onder jouw naam en die van Pigeonsoft.

Conclusie

Het is een zeer gemakkelijke manier om een mooi en overzichtelijk tekstenbestand te maken. De teksten van jezelf en het gemak van de besturing van iemand anders. Iedereen die teveel teksten heeft rondslingeren op teveel diskettes dan is dit een manier om ze netjes te ordenen. Voor de liefhebber. ❑

Bestelinformatie:
De PTTR-uitbreiding kost *f* 10,-- inclusief verzendkosten. Voor bestellen moet u contact opnemen met Rieks Warendorp Torringa, telefoon (0595) 441 369.

Sony plotter

Het omzetten van grafische instructies naar een plottercommando's is helemaal niet moeilijk. Ik geef u hier een zo volledige mogelijke beschrijving voor deze conversie.

Gert de Boom

Doordat MSX Club Gouda had besloten op kleinere schaal verder te gaan, was het mogelijk een aantal projecten vrij te geven. Onder die projecten Plotterdisk I en II. Dit artikel verscheen eerder in een iets andere vorm op Plotterdisk II.

Al meer dan een jaar geleden beloofde ik Frank een artikel gebaseerd op de door mij geschreven programma's Plotterdisk I en II. Dat het er al die tijd niet van gekomen is, heeft een aantal oorzaken waarmee ik u niet zal lastig vallen.

Geschiedenis

Zo'n zes jaar geleden schreef ik zelf ook nog wel eens een programma op de MSX. Een van die programmaatjes maakte een tekening op het scherm op basis van een aantal lusjes, een sinusformule en de line-instructie. Toen ik een Sony PRN-C41 plotter had gekocht, wilde ik dit programmaatje gebruiken om eens wat op de plotter te tekenen.

Werkwijze

De werkwijze die ik hanteerde was heel simpel. Voor elk grafisch commando schreef ik een stukje in Basic dat dit commando op de plotter uitvoerde. Uiteindelijk resulteerde dit in acht routines. Verspreid over dit artikel vindt u ze terug. U kunt ze zelf intikken, maar ze staan ook op het diskabonnement. Het zijn daar zogenaamde ascii files, die gemakkelijk te mergen zijn.

Deze routines worden achter het bestaande Basic programma geplakt, waarna dit programma zo wordt aangepast, dat de juiste routine op het juiste moment en met de juiste variabelen gezet, wordt aangeroepen.

Eerst was ik van plan om de routines in MCBC1–Basic te schrijven. Deze Basic compiler was toen net uit en de reacties waren behoorlijk positief. Maar op het moment dat ik dat ging proberen, kwam ik behoorlijk klem te zitten. MCBC bleek geen LPRINT te ondersteunen en alleen met gehele getallen te werken. Dat ging dus niet, daarom toch maar weer de toevlucht genomen tot het oude en vertrouwde Basic. Uw hoofdredacteur, destijds een fervent voorvechter van MCBC, heeft hier ongetwijfeld een aantal lapmiddeltjes voor, maar dat blijven lapmiddeltjes en geen echte oplossingen. [NvdR: *fijn als je zo helderziend bent, dat je zelfs van niet gemaakte oplossingen de kwaliteit kunt beoordelen.*]

Ondersteunde commando's

Met behulp van de stukjes Basic kunt u de volgende grafische commando's omzetten naar plotteropdrachten, waarbij u soms rekening moet houden met de beperkingen van de plotter en de omzetfuncties.

CIRCLE [STEP] (<x>,<y>), <r> [,[<kleur>][,[<beginhoek>][,[<eindhoek>][,<afplatting>]]]]

Deze opdracht zet een cirkel, beter ellips, op het scherm. <x>,<y> geeft het middelpunt daarvan weer. De <r> is de straal en de <beginhoek> en <eindhoek> zorgen ervoor dat er ook een gedeelte van de cirkel kan worden getekend.

Vergeet niet dat de computer met radialen werkt! Met STEP verschuift het coördinatenstelsel naar het na STEP genoemde punt, zonder step wordt het gewone coördinatenstelsel genomen. De <afplatting> geeft de verhouding tussen de horizontale en verticale straal weer. Voor veel monitoren geldt, dat een waarde 1.4 een ronde cirkel geeft.

Voorbeeld:

```
10 SCREEN 2
20 CIRCLE (127,95),50,1,,
   1.4
30 GOTO 30
```

Hieronder volgt een voor gebruik op de plotter aangepaste versie van het voorbeeld.

```
10 SCREEN 2
20 CIRCLE (127,95),50,1,,
   1.4
25 X1=127: Y1=95: R=50:
   CK=0: SP=0: EP=2*PI:
   AF=1.4: GOSUB 13000
30 GOTO 30
```

Om het voorbeeld op de plotter te laten werken, moeten er twee routi-

Basic routine

```
13000 ' 010000Routine voor tekenen cirkel                          0
13050 ' X1=X-coördinaat cirkel                                     0
13100 ' Y1=Y-coördinaat cirkel                                     0
13150 ' R=straal van de cirkel                                     0
13200 ' SP=startwaarde pi                                          0
13250 ' EP=eindwaarde pi                                           0
13300 ' AF=afplatting                                              0
13350 ' CK=kleur                                                   0
13400 IF EP<SP THEN SWAP SP,EP                                    38
13450 LPRINT"C";CK                                                28
13500 FOR T=SP TO EP STEP 5E-03                                   22
13550   IF AF<1 THEN X2=COS(T)*R:Y2=-SIN(T)*R*AF                 203
13555   IF AF>=1 THEN X2=COS(T)*R*(1/AF):Y2=-SIN(T)*R            168
13600   IF T=SP THEN LPRINT "M";HV*(X2+X1);",";VV*(-Y2-Y1)       220
13650   LPRINT "D";HV*(X2+X1);",";VV*(-Y2-Y1)                     52
13700 NEXT T                                                     166
13750 RETURN                                                     154
```

CIRKEL.ASC

Basisregel

```
Ø      LPRINTCHR$(27)+"#":PI=4*ATN(1):VV=256/((192/18)*32):HV=1      68
```

Basic routine

```
11ØØØ ' Ø1ØØØØ Routine voor tekenen box          Ø
11Ø5Ø ' X1=x-coördinaat hoekpunt A               Ø
111ØØ ' Y1=y-coördinaat hoekpunt A               Ø
1115Ø ' X2=x-coördinaat hoekpunt B               Ø
112ØØ ' Y2=y-coördinaat hoekpunt B               Ø
1125Ø ' CK=kleur                                 Ø
113ØØ '                                          Ø
1135Ø LPRINT "C";CK                              5
114ØØ LPRINT "M";HV*X1;",";-VV*Y1               38
114Ø1 LPRINT "D";HV*X2;",";-VV*Y1              186
114Ø2 LPRINT "D";HV*X2;",";-VV*Y2              224
114Ø3 LPRINT "D";HV*X1;",";-VV*Y2              2Ø7
114Ø4 LPRINT "D";HV*X1;",";-VV*Y1              179
1145Ø RETURN                                   141
```

BOX.ASC

Basic routine

```
12ØØØ ' Routine voor tekenen ingekleurde box     Ø
12Ø5Ø ' X1=x-coördinaat hoekpunt A               Ø
121ØØ ' Y1=y-coördinaat hoekpunt A               Ø
1215Ø ' X2=x-coördinaat hoekpunt B               Ø
122ØØ ' Y2=y-coördinaat hoekpunt B               Ø
1225Ø ' CK=kleur                                 Ø
123ØØ ' D =dichtheid van de lijnen               Ø
1235Ø IF X2>X1 THEN SWAP X1,X2                  48
124ØØ LPRINT "C";CK                            246
1245Ø LPRINT "M";HV*X1;",";-VV*Y1               6Ø
12451 LPRINT"D";HV*X2;",";-VV*Y1               168
12452 LPRINT"D";HV*X2;",";-VV*Y2               2Ø5
12453 LPRINT"D";HV*X1;"," -VV*Y2               255
12454 LPRINT"D";HV*X1;",";-VV*Y1               162
125ØØ FOR B1=X1 TO X2 STEP D                    8Ø
1255Ø   LPRINT "M";HV*B1;",";-VV*Y1             55
12551   LPRINT "D";HV*B1;",";-VV*Y2            198
126ØØ NEXT B1                                   7Ø
1265Ø RETURN                                   149
```

BOXFIL.ASC

nes aan het programma worden toegevoegd :

```
MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "CIRKEL.ASC"
```

Door ook de routine CIRKFIL.ASC te mergen en met GOSUB naar 14000 te springen in plaats van 13000, wordt de cirkel netjes ingekleurd. Dit wordt gedaan door de stralen als arcering te gebruiken. Houd er rekening mee, dat dit veel tijd kost op de plotter.

LINE [[STEP] (<x1>, <y1>)] -[STEP] (<x2>, <y2>) [,[<kleur>][,B[F] [,<operatie>]]]
Deze routine tekent een lijn van (<x1>,<y1>) naar (<x2>,<y2>) met <kleur>. STEP zorgt weer voor de 'verplaatsing' van het coördinatenstelsel. Als de diagonaal tegenoverelkaarliggende punten worden opgegeven en je eindigt met ,B, wordt een rechthoek getekend, waarbij de genoemde punten twee diagonaal tegenoverelkaarliggende hoekpunten zijn. Met ,BF wordt die rechthoek nog ingekleurd ook. De <operatie> is een logische operatie die op de kleur wordt uitgevoerd.

Voorbeeld:

```
10 SCREEN 2
20 LINE (0,0)-(100,98),1,B
30 GOTO 30
```

De plotterroutine ondersteunt de <operatie> en STEP niet! Ook de overige vormen worden niet allemaal ondersteund. De plotter kan jammer genoeg alleen de volgende vormen aan:

Mogelijkheden

- LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),CK,BF
- LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),CK,B
- LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),CK
- LINE -(X1,Y1),CK

Van elk van deze vormen geef ik een klein voorbeeld.

Voorbeeld LINE 1:

```
10 SCREEN 2
20 LINE(0,0)-(100,98),1,BF
25 X1=0: Y1=0: X2=100:
  Y2=98: CK=0: GOSUB 12000
30 GOTO 30

MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "BOXFIL.ASC"
```

Voorbeeld LINE 2:

```
10 SCREEN 2
20 LINE (0,0)-(100,98),1,B
25 X1=0: Y1=0: X2=100:
  Y2=98: CK=0:GOSUB 11000
30 GOTO 30

MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "BOX.ASC"
```

Voorbeeld LINE 3:

```
10 SCREEN 2
20 LINE (0,0)-(100,98),1
25 X1=0: Y1=0: X2=100:
  Y2=98: CK=0: GOSUB 18000
30 GOTO 30

MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "LINE.ASC"
```

Voorbeeld LINE 4:

```
10 SCREEN 2
20 LINE -(100,98),1,BF
25 X1=100: Y1=98 :CK=0:
  GOSUB 19000
30 GOTO 30

MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "LINE-.ASC"
```

PRESET [STEP] (<x>,<y>) [,[<kleur>][, <operatie>]]
Zet of wist een stip op <x>,<y> van het grafische scherm. Als een kleur is opgegeven, wordt het effect van PRESET hetzelfde als PSET. Zonder aanduiding wordt een reeds aangegeven punt gewist. Met STEP kan het coördinatenstelsel verplaatst worden.
De <operatie> kan de kleur wijzigen.

Voorbeeld:

```
10 SCREEN 2
20 FOR K=1 TO 100: PRESET
  (K,K),1: NEXT
30 GOTO 30
```

Basic routine

```
16ØØØ ' Ø1ØØØØRoutine voor tekenen preset (plaatsen)  Ø
16Ø5Ø ' X=X-coördinaat                                 Ø
161ØØ ' Y=Y-coördinaat                                 Ø
1615Ø '                                                Ø
1625Ø LPRINT "M";HV*X;",";-VV*Y                      117
163ØØ RETURN                                         128
```

PRESET.ASC

Basic routine

```
17ØØØ ' Ø1ØØØØRoutine voor tekenen pset (plaatsen)    Ø
17ØØ5 ' X=X-coördinaat                                 Ø
17Ø1Ø ' Y=Y-coördinaat                                 Ø
17Ø15 ' CK=kleur                                       Ø
17Ø2Ø '                                                Ø
17Ø25 LPRINT "C";CK                                   21
17Ø3Ø LPRINT "M";HV*X;",";-VV*Y                      1Ø5
17Ø35 LPRINT "D";HV*X;",";-VV*Y                      251
17Ø4Ø RETURN                                         137
```

PSET.ASC

De plotterroutine ondersteunt deze routine alleen als het op een bepaald punt zetten van de grafische cursor, oftewel het bewegen van de pen naar een positie. Als er echt een punt neergezet moet worden, moet er gekozen worden voor PSET.

Voorbeeld:

```
10 SCREEN 2
20 PRESET (100,100)
25 X1=100: Y1=100: GOSUB
  16000
30 LINE -(200,108),1
35 GOTO 35

MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "PRESET.ASC"
```

Overigens zou de LINE-opdracht ook vertaald moeten worden, maar hoe dat gaat hebt u gezien bij de LINE-opdracht.

PSET [STEP] (<x>,<y>) [,[<kleur>] [,<operatie>]]

Zet een stip op het coördinaten (<x>,<y>) met <kleur>, die eventueel nog te beïnvloeden is met de operatie. Met STEP kan het coördinatenstelsel worden verplaatst.

Voorbeeld:

```
10 SCREEN 2
20 FOR K=1 TO 100:
  PSET(K,K),1: NEXT
30 GOTO 30
```

Basic routine

```
18ØØØ ' Ø1ØØØØRoutine voor tekenen line                Ø
18ØØ5 ' X1=x-coördinaat hoekpunt A                     Ø
18Ø1Ø ' Y1=y-coördinaat hoekpunt A                     Ø
18Ø15 ' X2=x-coördinaat hoekpunt B                     Ø
18Ø2Ø ' Y2=y-coördinaat hoekpunt B                     Ø
18Ø25 ' CK=kleur                                       Ø
18Ø3Ø '                                                Ø
18Ø35 LPRINT "C";CK                                   27
18Ø4Ø LPRINT "M";HV*X1;",";-VV*Y1                     56
18Ø41 LPRINT "D";HV*X2;",";-VV*Y2                    237
18Ø45 RETURN                                         164
```

LINE.ASC

Basic routine

```
19ØØØ ' Ø1ØØØØRoutine voor tekenen line-               Ø
19ØØ5 ' X1=x-coördinaat                                Ø
19Ø1Ø ' Y1=y-coördinaat                                Ø
19Ø15 ' CK=kleur                                       Ø
19Ø2Ø LPRINT "C";CK                                    Ø
19Ø25 LPRINT "D";HV*X1;",";-VV*Y1                    196
19Ø35 RETURN                                         162
```

LINE-.ASC

De plotterroutine ondersteunt de PSET alleen als opdracht om een punt ergens neer te zetten.

Voorbeeld:

```
10 SCREEN 2
20 FOR K=1 TO 100: PSET
  (K,K),1
25 X1=K: Y1=K: CK=0:
  GOSUB 17000: NEXT
30 GOTO 30

MERGE "INTRO.ASC"
MERGE "PSET.ASC"
```

Pas op:
de 'NEXT' staat nu in regel 25!

Opmerkingen

De variabele CK geeft de penkleur van de plotter weer. Let er dus op dat deze de waarde 0 (zwart), 1 (blauw), 2 (groen) of 3 (rood) heeft. Andere waarden zullen een foutmelding geven. Zorg er ook voor, dat de plotterpennen hiermee in overeenstemming zijn.

Voordat u routine aanroept moet u aangeven, hoe groot u de horizontale en de verticale vergroting wilt hebben. Deze HV en VV hangen onder andere af van de instelling van uw tv of monitor.

Voor een tv die scherm 2 weergeeft als 32 bij 18 cm , moet u VV en HV als volgt nemen voor een 'natuurgetrouwe' weergave.

```
VV= 256/((192/18)*32)
HV= 1
```

Deze twee variabelen moeten dus ergens voorin het om te zetten programma worden vermeld. Als u een grotere afdruk wilt, kunt u HV en VV vermenigvuldigen met een factor 2, 3 of 4. Maar maak HV en VV niet al te groot, want dan past het plaatje al snel niet meer op het gebruikte papier.

De bovengenoemde vermeldingen zijn allemaal opgenomen in regel 0, die als INTRO.ASC op de diskette staat. Tevens wordt daarin aan PI de juiste waarde voor dit gebruik gegeven.

Voorbeeldomzetting

Op het diskabonnement vindt u, naast de hier beschreven en afgedrukte routines, ook nog een voorbeeldomzetting. Het voorbeeld is niet van mijzelf, maar komt uit het boekje *40 grafische programma's in*

Basic routine

```
14000 ' 010000Routine voor tekenen ingekleurde cirkel        0
14050 ' X1=X-coördinaat cirkel                               0
14100 ' Y1=Y-coördinaat cirkel                               0
14150 ' R=straal van de cirkel                               0
14200 ' SP=startwaarde pi                                    0
14250 ' EP=eindwaarde pi                                     0
14300 ' AF=afplatting                                        0
14350 ' CK=kleur                                             0
14400 IF EP<SP THEN SWAP SP,EP                              40
14450 LPRINT"C";CK                                          30
14500 FOR T=SP TO EP STEP 5E-03                             24
14550   IF AF<1 THEN X2=COS(T)*R:Y2=-SIN(T)*R*AF           205
14555   IF AF>=1 THEN X2=COS(T)*R*(1/AF):Y2=-SIN(T)*R      170
14600   IF T=SP THEN LPRINT "M";HV*(X2+X1);",";VV*(-Y2-Y1) 222
14650   LPRINT "D";HV*(X2+X1);",";VV*(-Y2-Y1)               54
14700 NEXT T                                               168
14750 FOR T=SP TO EP STEP (PI/16)                          224
14800   IF AF<1 THEN A1=COS(T)*R:B1=-SIN(T)*R*AF           128
14805   IF AF>=1 THEN A1=COS(T)*R*(1/AF):B1=-SIN(T)*R      133
14850   LPRINT "M";HV*X1;",";-VV*Y1                         62
14851   LPRINT "D";HV*(X1+A1);",";VV*(-B1-Y1)              250
14900 NEXT T                                               174
14950 RETURN                                               162
```

CIRKFIL.ASC

MSX BASIC van Marcel Sutter, verschenen bij Uitgeverij Academic Service (2e druk, 1985, ISBN 90-6233-156-4). Overigens bevinden zich in dat boekje vele leuke (3D) graphics, die allemaal zeer gemakkelijk zijn om te zetten. Een aanrader die bij de Slegte in Rotterdam en Utrecht te vinden is voor slechts *f* 6,95.

Problemen

Het omzetten van de grafische commando's is niet echt moeilijk, maar de problemen die daarbij optreden zijn dat wel. Ik behandel hier de meest voorkomende problemen

Na een merge–opdracht werkt het programma niet goed meer
Dit is gelijk al een erg lastig probleem, dat soms gemakkelijk maar soms ook zeer moeilijk te omzeilen valt. De merge–opdrachten plakken de kleine plotterprogramma's vast aan het hoofdprogramma. En dan kan het wel eens voorkomen dat, zowel in het hoofdprogramma als in het plotterprogramma, dezelfde regelnummers voorkomen.

Voorbeeld :

```
0 SCREEN 2:COLOR 15,1,1
1 LINE (0,0)-(255,191),1,
  BF: A$=INPUT$(1): END
```

Na het mergen van INTRO.ASC zal regel 0 zijn overschreven door regel 0 van INTRO.ASC. Het programma zal daarom nu een foutmelding geven. De oplossing hiervoor is bijvoorbeeld een RENUM–opdracht voordat u INTRO.ASC merget.

Het gemakkelijkste is het om gewoon RENUM <return> in te voeren, maar dan is het mogelijk dat bij lange programma's de regelnummers 11000 en hoger ook worden overschreven. Het is dus verstandiger om dan RENUM 1,0,2 <return> te geven. Het programma zal dan bijna nooit meer de 11000 regels halen. Is dat toch het geval zijn, dan kunt u de plotterroutines hernummeren.

Let er dan wel op, dat u het regelnummer achter GOSUB ook verandert. Regelnummers van nog niet gemergede routines waar wel naar toe wordt gesprongen, zullen bij het hernummeren een foutmelding opleveren. Maar, omdat het regelnummer nog niet bestond, zal het niet worden veranderd en gaat het dus na het mergen toch automatisch goed met de regelnummers.

Cirkel wordt niet (goed) getekend
Veelal zal de oorzaak hiervan liggen in het feit, dat de variabele PI ook ergens in het hoofdprogramma wordt gebruikt, waardoor de oorspronkelijke waarde is veranderd. Ik definieerde PI zo nauwkeurig mogelijk met PI=4*ATN(1) in regel 0. U kunt dit oplossen door de variabele een andere naam te geven. Dat kan 'onze' PI zijn als ook de 'valse' PI in de rest van het prgramma. Let erop dat als u ervoor kiest de PI van deze routines te hernoemen, dit zowel in regel 0 als in de cirkelroutine moet gebeuren.

Plotter drukt niets af
De oorzaak hiervan is vaak te vinden in een DEFINT, DIM of CLEAR instructie. Voor de zekerheid kunt u dan regel 0 hernummeren tot een regelnummer na een DEFINT, DIM of CLEAR instructie.

Voorbeeld:

```
0 HV=.., VV=.., PI=..
10 DEFINT A-Z
20 ' Start programma
30 ' Einde programma
```

Als we in dit voorbeeld regel 0 hernummeren tot regel 15 zijn we van het probleem af. Een andere oorzaak kan zijn, dat één of meer van de variabelen X1, Y1, X2, Y2, R, D, SP, EP, AF, CK, VV, HV of PI ergens in het hoofdprogramma worden gebruikt. De enige mogelijkheid is dan deze variabelen een andere naam te geven. Let er wel op dat dat overal, waar het moet gebeuren, ook echt gebeurt! ❑

PC–Active's diskettetest

De signalen dat de diskette binnenkort het veld moet ruimen, worden steeds duidelijker. Er komen nieuwe disks met opslag van 100 MB, binnenkort 200 MB of zelfs 1 GB, op de pc–markt en de CD raakt volledig ingeburgerd. Voor MSX blijven voor het uitwisselen van bestanden en programma's de diskettes echter het medium. Ons zusterblad PC–Active publiceerde in nummer 74 een grote diskettetest. Deze test omvat zowel DD als HD–diskettes. De laatste zijn echter minder geschikt voor gebruik op MSX,vandaar dat wij alleen de resultaten van de DD–diskettes bespreken.

Hans Niepoth, Lies Muller, Wammes Witkop

PC–Active heeft ook dit jaar weer een aantal bekende merken getest op hun kwaliteiten. We hebben dit keer wat minder verschillende merken laten meelopen. Een aantal minder bekende en niet alom verkrijgbare merken hebben we laten vallen, want winnaars moet je wel kunnen kopen, vindt de redactie.

Voorbereidingen

Voor een professionele diskettetest is een goed geoutilleerd laboratorium nodig, zoals men dat alleen in een diskettefabriek aantreft. Vandaar dat drie redacteuren naar het Duitse Kleve zijn afgereisd, waar zij gedurende een weekend het Quality Assurance–laboratorium van een grote fabriek tot hun beschikking hadden. In de voorgaande weken heeft de redactie eerst weer een groot aantal diskettes bijeen gesprokkeld. Van elk merk werden vijf doosjes aangeschaft. Ze werden zoveel mogelijk op verschillende plaatsen in Nederland gekocht. Hiermee denken we een doorsnee–kwaliteit te garanderen, waarbij de kans dat er vijf doosjes uit een slechte partij in de test komen heel klein is. Uw eigen hoofdredacteur liep ook een aantal computerwinkels af en kocht 180 diskettes in.

Veel beursbezoekers kopen grote aantallen witte diskettes. Aangetrokken door de vaak superlage prijs nemen ze daarbij wel een gokje, want de kwaliteit is wisselend. Meestal is die heel povertjes. Maar niet altijd. Er blijken verrassend goede witte exemplaren op de markt te verschijnen. Omdat ze naamloos zijn en van steeds wisselende herkomst, is de kans echter niet groot dezelfde goede partij opnieuw tegen te komen.

De Double Density–diskettes blijken overigens steeds minder goed verkrijgbaar. Van sommige bekende merken werd er geen DD–disk meer gevonden. De meeste fabrikanten zien er waarschijnlijk geen been meer in een speciale DD–produktielijn in stand te houden.

Procedures

Het is frappant op hoeveel punten een schijnbaar eenvoudig artikel als een diskette is te beoordelen. De kwaliteit van de magnetische laag is het belangrijkst, maar ook een slechte behuizing kan de goede werking van een diskette in de weg staan. In grote lijnen zijn dezelfde tests uitgevoerd als in voorgaande jaren. Ze zijn onder te verdelen in vier categorieën:

- uiterlijke kenmerken
- mechanische eigenschappen
- magnetische eigenschappen
- drop in en drop out–fouten

In deze categorieën zijn verschillende subtests uitgevoerd. De scores hierop variëren steeds van '++' voor zeer goed tot '- -' voor zeer slecht. Te zamen leveren de subtests een deelscore op, die ook weer vijf klassen kent, van 'zeer goed' tot 'zeer slecht'. De verschillende deelscores zijn uiteindelijk gecombineerd tot een eindscore. De drop ins en drop outs tellen dubbel, omdat deze tot dataverlies kunnen leiden.

Woordenlijst

burnish: concentrische slijpsporen op de cookie, die bij de produktie kunnen ontstaan
cookie: het plastic schijfje met de magnetische laag dat in de behuizing draait
drop in: aanwezigheid van een signaal waar dat niet de bedoeling is
drop out: afwezigheid van een signaal waar dit wel wordt verwacht
gaps: kiertjes tussen beide helften van de behuizing
inductie: verschijnsel dat een veranderend magneetveld een elektrische spanning opwekt
liner: een beschermend, katoenachtig laagje dat tegen de binnenkant van de behuizing is geplakt
lifter: een plastic of metalen strip die de liner tegen de disk aandrukt
magnetisme: het verschijnsel dat voorwerpen elkaar aantrekken ten gevolge van polarisatie van hun atoomstructuur
remanentie: verschijnsel dat materialen na het wegnemen van een polariserend veld hun magnetisme behouden
running torque: kracht die nodig is om de disk draaiende te houden
starting torque: kracht die nodig is om de disk aan het draaien te brengen
shutter: het metalen of plastic schuifje dat het lees/schrijfvenster afsluit als de diskette zich buiten de drive bevindt
V-notch: de V-vormige inkeping onder de shutter, die dient om het venster open te houden als de disk in de drive zit
warp: kromtrekken van de disk ❐

Uiterlijke kenmerken

	3M	Fuji	Maxell	MCN	Sony
Kleur	grijs	grijs	grijs	zwart	beige
Shutter	metaal	metaal	metaal	metaal	plastic
Stof buiten	+	+	+	+	+
Gaps	+	+	+	+	+
Liner in kopvenster	+	+	+	+	+
Krassen/vingerafdrukken	+	+	+	+	+
Referentiegaatjes	+	+	+	+	+
V-notch	+	+	+	+	+
Vlakheid	+	+	+	o	+
Stof binnen	+	+	+	+	+
Burnish	+	o	+	+	+
Liner	+	+	+	+	+
Lifter	+	+	+	+	+
Cc-setting	ring	lijm	lijm	ring	beide
Duurtest buiten	+	+	+	o	+
Duurtest binnen	+	+	+	+	+

ECMA–standaard

De richtlijnen voor PC-Active's diskettetest zijn de normen die in de ECMA–standaard zijn vastgelegd. De letters ECMA staan voor European Computer Manufacturers Association. De normen voor de DD-disks zijn vastgelegd in de ECMA 100–standaard. Een diskette die voldoet aan de standaard zal zonder problemen in elke diskdrive worden gelezen of beschreven. Disks die niet aan de standaard voldoen, zullen meestal wel werken, maar de kans is groot dat ze ons opzadelen met dataverlies. In de ECMA–normen wordt vaak een boven- of ondergrens aangegeven. In de test geldt dan dat hoe dichter de ideale waarde wordt benaderd, des te hoger de score, maar buiten de norm geven we minpunten.

Uiterlijke kenmerken

De test begon met een visuele inspectie. Hierbij werden steeds vijf diskettes gecontroleerd op de aanwezigheid van stof, krassen en vingerafdrukken. Dit zegt iets over de zorgvuldigheid waarmee de schijfjes tijdens het produktieproces zijn behandeld. Slechts enkele merken waren geheel stofvrij, maar echte stofnesten zaten er dit jaar niet bij. De diskettes van Fuji waren al van een etiket voorzien.

Vervolgens werd gekeken naar mogelijke gaps: kiertjes tussen beide helften van de behuizing. De meeste merken vertoonden slechts zeer kleine gaps. Die worden niet zwaar aangerekend, omdat de stofdeeltjes die binnen weten te dringen, zullen worden opgevangen door de liner, een beschermend laagje dat tegen de binnenkant van de behuizing is geplakt. Veel bezwaarlijker zijn draadjes van de liner die in het leesvenster steken. Deze kunnen onder de drivekop terechtkomen, wat natuurlijk ernstige lees- en schrijffouten kan veroorzaken.

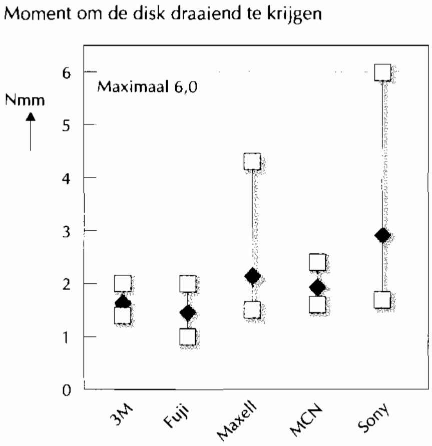
Ook de dimensietest valt in deze categorie. Hierbij zijn steeds tien diskettes geïnspecteerd op de V–notch, de referentiegaatjes en de vlakheid. De referentiegaatjes aan de onderzijde van de diskette zorgen ervoor dat het schijfje in de goede positie in de drive wordt geplaatst. De V–notch is de V–vormige inkeping onder de shutter. Deze dient om het venster open te houden als de disk in de drive zit. Bij alle merken waren de V–notch en de referentiegaatjes in orde. Er werd eveneens gekeken naar de vlakheid van de disks. Slechts weinig diskettes bleken helemaal vlak. De disks van Fuji bleken soms een lichte warp te hebben, wat bij het lezen en schrijven modulatiefouten kan veroorzaken.

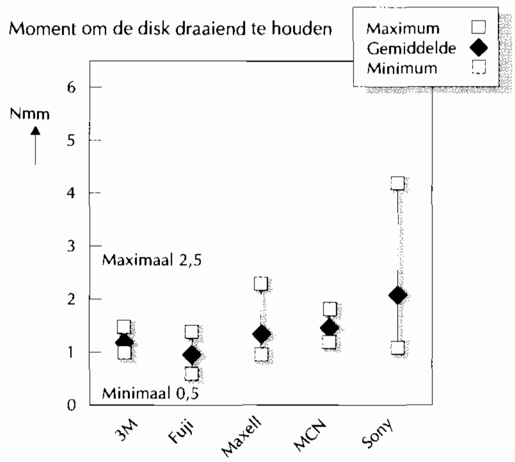
Van elk merk werden ten slotte drie diskettes volledig gesloopt, waarbij de cookie, het plastic schijfje met het magnetische materiaal, voorzichtig uit de behuizing werd gehaald. We hebben hierbij gekeken naar de aanwezigheid van stof en andere verontreinigingen in de diskette zelf. Ook is er gekeken naar de kwaliteit en de plaatsing van de liner. Als de liner gaat pluizen, kan men natuurlijk ellende verwachten. We vonden dit keer echter geen enkele diskette met een slechte kwaliteit liner.

De liner zit aan één zijde geheel vastgeplakt; onder de andere zijde bevindt zich de lifter, een plastic of metalen stripje dat de liner tegen het diskoppervlak aandrukt. De draaiende diskette wordt zo constant gepoetst. Op de tegenoverliggende zijde bevinden zich vaak enkele ribbeltjes om het schoonmaakeffect te verhogen. Ook is gekeken naar burnish: concentrische slijpsporen op de cookie, die bij de produktie kunnen ontstaan.

De as waaraan de drive de diskette laat draaien, is soms met lijm, soms met een plakring bevestigd. Sommigen zijn van mening dat lijm sterker is, maar dit kenmerk is niet in de puntentelling opgenomen.







Van elke merk werd er uiteindelijk nog één diskette gepijnigd in de duurtest. Hierbij wordt de diskette gedurende een uur door pneumatische vingertjes 2700 maal in- en uitgeworpen. Niemand zal ooit een diskette zo vaak gebruiken, maar de test zegt iets over de kwaliteit van het materiaal. Na deze duurtest werd de schade opgenomen. Sommige merken hadden veel slijpsel onder de shutter, wat natuurlijk gevolgen kan hebben. Sommige behuizingen blijken sterker dan andere.

Het ABS van Fuji en Maxell is slijtvaster dan het polystirol dat meestal wordt gebruikt. Om ook de bestendigheid van het magnetisch materiaal te testen, werden de mishandelde diskettes door de Mountain gehaald om te zien of de marteling tot drop outs heeft geleid. De Mountain is een apparaat dat de kwaliteit van de magnetische laag van een diskette test. Later wordt dit verder uitgelegd. De schade viel alleszins mee: bij de DD–disks werden geen fouten gevonden.

Geformatteerd

Bijna alle diskettes worden momenteel geformatteerd verkocht. Voor de MSX'er heeft dit weinig betekenis, daar men van MS–Dos uitgaat en dat betekent dat u van zo'n schijf niet kunt booten. Dus opnieuw formatteren op de MSX. Ongeformatteerd hebben DD–disks een capaciteit van 1 MB, maar 300 kB gaat op aan informatie voor de diskcontroller, zoals sectoradressen en checksums. Alle diskettes krijgen een testsignaal voor de zogeheten Certification, die vaak op de doos wordt vermeld. Dit certificatie–signaal, dat iets anders is dan de formattering, wordt er met een sterke magneet weer afgehaald. Pas dan volgt de echte dos format.

Draaimoment

Diskettes draaien bij gebruik in de diskdrive zo'n driehonderd keer per minuut rond. Disks die te snel of te langzaam draaien, zouden lees- en schrijffouten kunnen opleveren.
Met een zogenaamde torque–meter werd van tien diskettes telkens het draaimoment gemeten dat nodig is om de disk te starten en het moment dat nodig is om de schijf op gang te houden. Het draaimoment of torque wordt uitgedrukt in Newtonmeters. De ECMA–standaard schrijft voor dat het moment om de disk op gang te krijgen maximaal 6 Nmm is. Om de disk draaiende te houden, mag het moment tussen 0,5 en 2,5 Nmm liggen. Een lage running torque vraagt minder energie.

Shutter

De merken Maxell en Fuji zijn voorzien van een zogenoemde POM–shutter. Boven de metalen shutter heeft deze plastic shutter het voordeel dat hij minder slijtage veroorzaakt en dat hij strakker aansluit op de behuizing. De kans dat er vuil binnendringt, is dus kleiner. Bovendien is er minder kans dat een verbogen shutter achter de diskkop blijft hangen. In de duurtest bleken de plastic shutters de minste slijtage te veroorzaken.

We hebben de kracht gemeten die nodig is om de sluiter te openen en vervolgens hoeveel kracht het kostte om te voorkomen dat de shutter dichtviel. De ECMA heeft geen norm gesteld, maar het laat zich raden dat de shutter niet bij de geringste aanraking mag openvallen of juist heel zwaar mag gaan. De gemiddelde kracht die nodig is, bedraagt zo'n 400 mN. Voor geen van de merken werden in de test extreme waarden gevonden en alle shutters overleefden de duurtest.

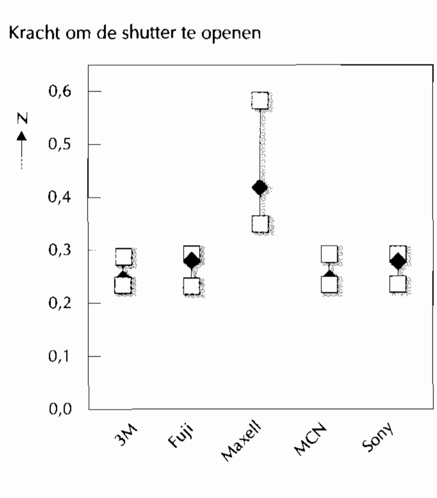
Schrijfbeveiliging

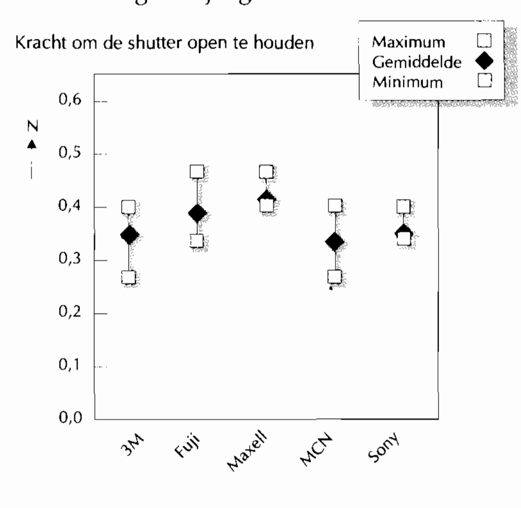
Onder de mechanische aspecten valt ook de schrijfbeveiliging. Hier bestaat geen norm voor, maar een kracht van meer dan 10 Newton — wat ongeveer overeenkomt met een hangend gewicht van één kilogram — om het schuifje te openen of te sluiten, vinden we te hoog. Anderzijds mag het schuifje ook weer niet te snel opengaan. Door een te licht lopend schuifje kan de disk onbedoeld de schrijfbeveiliging verliezen. Voor deze test werd telkens een steekproef van vijf diskettes genomen. De Fuji schuifjes lopen het lichtst.

Magnetische eigenschappen

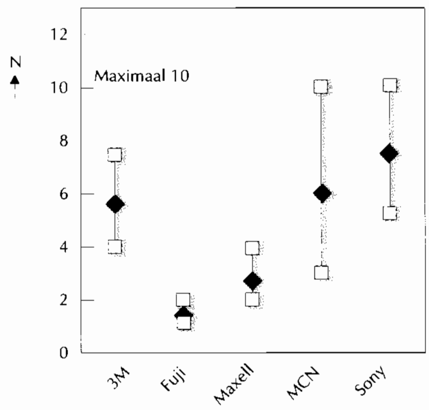
Na de mechanica komen we toe aan het essentieelste deel van de test: de kwaliteit van de magnetische drager. Daar staat of valt een merk immers mee.

De diskkop is feitelijk een elektromagneetje, dat een magnetisch veld opwekt. In dit veld worden microscopisch kleine gebiedjes op de diskette gemagnetiseerd. Deze gebiedjes worden domeinen of Weissgebiedjes genoemd. Een bit wordt

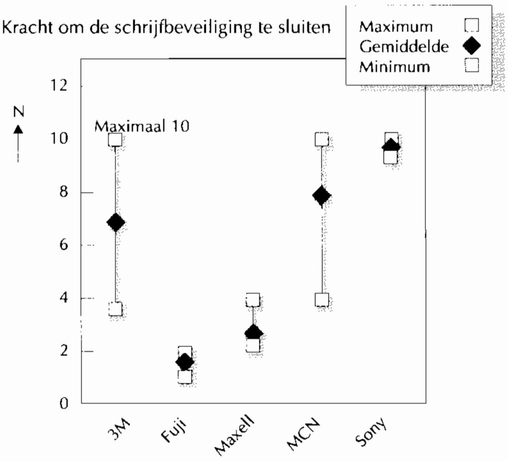




Kracht om de schrijfbeveiliging te openen



Kracht om de schrijfbeveiliging te sluiten



gevormd door een gebied dat minstens even groot is als een domein en homogeen in één richting is gemagnetiseerd. De ferromagnetische deeltjes richten zich met hun noord- en zuidpool evenwijdig aan het opgewekte magneetveld. Door het veld om te polen zullen de ijzerdeeltjes zich omgekeerd richten. Zo wordt, afhankelijk van de polarisatie, een '1' of een '0' opgetekend.

Een fraaie eigenschap van het ferromagnetisch materiaal, waarop het hele principe van de magnetische registratie is gebaseerd, is dat de domeinen na het uitschakelen van het externe magneetveld hun magnetisme vasthouden. Dit wordt remanentie genoemd. Bij het teruglezen wordt gebruikgemaakt van een ander fenomeen: de inductie. Hierbij wekt een veranderend magneetveld een elektrische spanning in de diskkop op. De veldwisselingen leveren dus weer een signaal op, waarmee de informatie wordt teruggelezen.

Micron–niveau

DD–diskettes zijn ingedeeld in tachtig tracks of sporen, aan beide zijden. De sporen zijn elk weer onderverdeeld in negen sectoren. Behalve de datablokken, bevatten de sporen ook nog sectoridentifiers, foutcorrectieblokjes en een aantal lege blokken, die de drivecontroller enige speling geven.

De dichtheid van de opgeslagen informatie is groter dan men vermoedt. Uit de specificaties lezen we dat spoor 0 op kant 0 de grootste straal heeft: 39,5 mm. Spoor 79 op kant 1 heeft de kleinste straal: 23 mm. De omtrek van het kleinste spoor is dus 144,51 mm. De lengte van een bitcel is 0,0029 mm; de breedte van het spoor is 0,115 mm. De oppervlakte van een bitcel is in het slechtste geval dus 334 vierkante micron. Geen wonder dat de meeste problemen zich op de binnenste sporen voordoen. Het minuscuulste stofje, bijvoorbeeld een rookdeeltje, kan al fouten veroorzaken. Ook het per ongeluk aanraken van het diskoppervlak kan noodlottige gevolgen hebben: de deeltjes huidvet die achterblijven veroorzaken drop outs. Op het buitenste spoor heeft een bit bijna twee maal zoveel ruimte: 0,0050 mm. Het is ook niet zonder reden dat de bootsector en de FAT op de buitenste sporen staan.

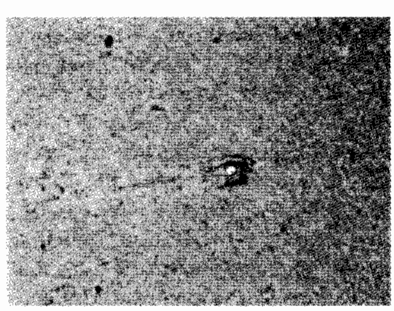
De HD–disks bezitten ook 80 tracks, maar deze zijn in achttien sectoren opgedeeld. Een bitcel op een HD–disk heeft dan ook maar half zoveel ruimte. Omdat de omwentelingssnelheid gelijk is, is de doorvoersnelheid van de data op een HD–disk dus ook tweemaal zo hoog. Voor de kleinere bitcellen op een HD–disk is een taaier materiaal nodig, dat een sterker veld oplevert, maar zich moeilijker laat magnetiseren. De magnetische laag op een HD–diskette is dunner dan die op een DD–diskette: 0,9 micron op HD en 1,9 micron op DD–disks. Door een HD–cookie kan men heen kijken, DD–disks zijn ondoorzichtig.

Het moeilijker te magniseren materiaal maakt dat drives voor DD–diskettes, zoals bij de MSX, een te zwak signaal produceren om een HD–schijf goed te beschrijven. Sterker, een diskette die al beschreven is — en dat is momenteel bijna altijd het geval door de formattering — valt niet goed te wissen of opnieuw te formatteren.

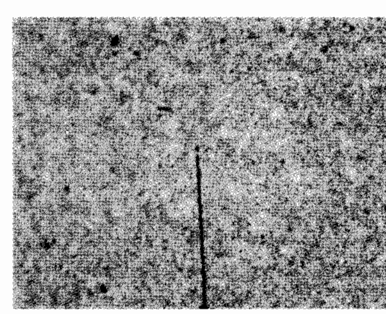
Drop in en drop out

Bij het testen van de magnetische laag zijn de diskettes eerst gecontroleerd op zwakke plekken. Hiertoe werden alle vijftig diskettes van een merk in de Mountain Certifier onderzocht op drop ins en drop outs, slechte plekken in de magnetische laag. De Mountain Certifier is een apparaat dat het hele diskoppervlak controleert door er een testsignaal op te schrijven en dit vervolgens weer terug te lezen. Voor de DD–disks wordt een signaal van 125 kHz gebruikt. Afhankelijk van de kwaliteit van het teruggelezen signaal, komt een disk in een van de zes uitvoerbakken terecht.

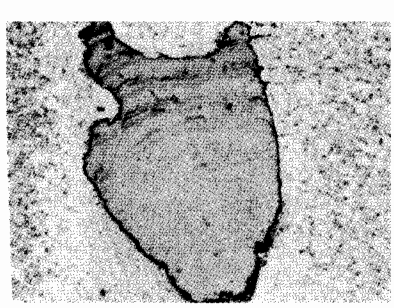
Bij een drop in wordt een signaal gelezen dat niet gewenst is. Meestal is de oorzaak een metaaldeeltje dat zich niet magnetisch laat richten. Een drop out wordt gekenmerkt door de afwezigheid van een signaal. Als er een stofje in de magneti-



Drop in: een metaaldeeltje, 400 maal vergroot



Drop in: een kras, 400 maal vergroot



Drop out: slechte grondlaag, 400 maal vergroot



Drop out: een insluitsel, 50 maal vergroot

Elektromagnetische test								
Gemiddelden	Minimaal	Maximaal	Ideaal	**3M**	**Fuji**	**Maxell**	**MCN**	**Sony**
1F-amplitude	80,00	130,00	100,00	106,83	98,98	110,24	103,77	104,33
2F-amplitude	80,00	130,00	100,00	116,32	105,50	121,40	103,17	99,17
1F-modulatie	0,00	10,00	0,00	4,23	3,28	2,32	4,05	3,29
2F-modulatie	0,00	10,00	0,00	4,09	3,32	3,62	4,84	4,09
Overwrite	0,00	125,00	0,00	83,43	96,20	108,21	60,85	99,66
Resolutie	80,00	130,00	100,00	102,30	101,73	105,88	96,79	92,92
Gewogen scores			Factor	**3M**	**Fuji**	**Maxell**	**MCN**	**Sony**
Score 1F-amplitude			1	77,23	94,90	65,87	87,43	85,57
Score 2F-amplitude			1	45,60	81,67	28,67	89,43	95,85
Score 1F-modulatie			1	57,70	67,20	76,80	59,50	67,10
Score 2F-modulatie			1	59,10	66,80	63,80	51,60	59,10
Score overwrite			2	66,52	46,08	26,86	102,64	40,54
Score resolutie			2	184,66	188,46	160,80	167,90	129,20
Deelscore				61,35	68,14	52,85	69,81	59,67

sche laag is terechtgekomen, kan dat de kop even doen zweven, waardoor er geen signaal kan worden gelezen of geschreven. Ook als de laag plaatselijk te dun of afwezig is door een kras, kan er een drop out ontstaan.

Voor de techneuten: drop ins en drop outs worden uitgedrukt in procenten. Bij een drop out heeft het teruggegeven signaal een topwaarde die kleiner is dan 45% van de gemiddelde topwaarde van het signaal. Een drop in–fout wordt gevonden als de signaalsterkte hoger is dan 20 procent van de gemiddelde topwaarde.

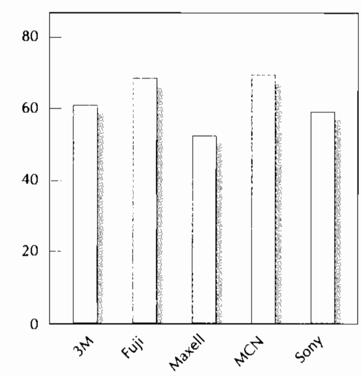
Foutloze disks komen in bak 1 terecht, disks met drop ins en drop outs respectievelijk in de bakken 5 en 6. De bakken 2 en 3 verzamelen niet geheel smetteloze, maar wel binnen de norm vallende disks. Twijfelgevallen komen in bak 4.

De disks uit bakken 4 tot 6 kregen eerlijkheidshalve nog twee herkansingen. Kwamen ze in een van de eerste drie bakken, dan werden ze alsnog goedgekeurd. Het kan namelijk gebeuren dat een niet al te vast zittend stofdeeltje bij het passeren van de drivekop losschiet en door de liner wordt opgevangen. De volledige indeling van de bakken is als volgt:

%	Drop in	Drop out
Bak 1	0 – 20	72 – 100
Bak 2	0 – 20	67 – 71
Bak 3	0 – 20	60 – 66
Bak 4	0 – 20	45 – 59
Bak 5	> 20	
Bak 6		< 45

Het aantal verworpen disks per merk staat in de tabel 'Uitval' te lezen. In de Mountain–test wordt dus het kaf van het koren gescheiden. Aangezien we geen witte DD–diskettes hadden, kunnen we over de kwaliteit daarvan slechts gissen. Bij de HD–diskettes is het verschil tussen de A–merken en de witte diskettes echter duidelijk: bij twee van de drie merken werden respectievelijk negentien en eenentwintig diskettes afgekeurd, tegen maximaal drie bij de merkdiskettes. Het produktieproces bij de witte schijven is blijkbaar niet altijd 'clean' genoeg om te voorkomen dat stofdeeltjes worden ingesloten, die later een drop out veroorzaken.

Elektromagnetische deelscores



Uitval bij Mountain Certifier	3M	Fuji	Maxell	MCN	Sony
Drop out (<45%)	1	0	2	0	0
Drop in (>20%)	2	0	0	0	0
Buiten norm	0	0	0	0	0
Totaal	**3**	**0**	**2**	**0**	**0**

Een fraaie eigenschap van de Mountain is dat de machine ook het tracknummer en de hoek aangeeft waar zich de zwakke plek bevindt. Zo was het niet moeilijk de verworpen diskettes onder de microscoop te leggen en foto's van de rotte plekken te maken. Enkele opnamen zijn hierbij afgedrukt. Meestal betrof het stofdeeltjes of een flinke kras. Schimmel hebben we dit keer niet aangetroffen.

Magnetische eigenschappen

In de Mountain–test werden slechts de fysieke defecten aan het licht gebracht. Daarom werden vervolgens met de AME Media Evaluator telkens tien smetteloze disks uit bak 1 verder op hun magnetische eigenschappen bekeken.

De AME-test nader verklaard

Om de kwaliteit van de magnetische laag te beoordelen, bestaan er enkele parameters waarvoor de ECMA ideale waarden en limieten heeft vastgesteld.

De eerste test kijkt naar de gemiddelde amplitude, de signaalsterkte. Hiertoe wordt een sinusvormig signaal, 1F genaamd, op het buitenste spoor geschreven en een signaal met dubbele frequentie, 2F, op het binnenste spoor. Voor de HD-disks hebben 1F en de 2F de waarden 125 kHz en 250 kHz. Voor de minder veeleisende DD-disks zijn de frequenties 1F en 2F respectievelijk 62,5 kHz en 125 kHz. Normaliter zullen diskettes op het buitenste spoor een sterker signaal teruggeven en op het binnenste een zwakker signaal. De sterkte van het 2F-signaal mag echter niet meer dan twintig procent lager liggen dan die op de referentiedisk. Bij het teruglezen mag de gemiddelde amplitude van het 1F-signaal niet meer dan dertig procent hoger zijn dan de ideale waarde.

In de resolutietest wordt het oplossend vermogen als afzonderlijke grootheid getest. Spoor 79 wordt zowel met signaal 1F als met 2F beschreven en teruggelezen. In het ideale geval worden beide frequenties even goed opgenomen, maar men mag verwachten dat signaal 1F beter wordt vastgelegd. Er staan daarvoor immers meer magnetische deeltjes per bit ter beschikking. De standaard schrijft voor dat de gemiddelde amplitude van 2F minimaal tachtig procent van die van 1F moet zijn. Mocht het 2F-signaal sterker zijn, dan mag deze 1F met niet meer dan dertig procent overtreffen.

In de modulatietest wordt naar schommelingen in de topwaarden van de sinusgolven gekeken. Dit kan worden veroorzaakt doordat een disk niet vlak is en een beetje zwabbert. Geen fout van de magnetische drager dus. We kunnen verwachten dat diskettes met veel warp modulatiefouten vertonen. De maximaal toegestane variatie in de topwaarden is tien procent.

Ook de magnetische voorgeschiedenis is van belang. In de overwrite-test wordt daarom een 1F-signaal door een 2F-signaal overschreven, waarna de gemiddelde amplitude van het nog meetbare 1F-signaal wordt vastgesteld. Deze waarde wordt gedeeld door de gemiddelde amplitude van het 1F-signaal voordat het werd overschreven. Het resultaat mag niet meer dan vijfentwintig procent hoger zijn dan wanneer de test op de PTB-referentiedisk zou worden uitgevoerd. ❐

Een diskette wordt bij het formatteren opgedeeld in sporen en sectoren die taartpunten vormen. Elke sector kan 512 bytes bevatten. De informatiedichtheid is op de binnenste sporen dus hoger dan op de buitenste. Als we bedenken dat de nullen en enen van de bits analoog samenhangen met een golfvormig signaal, moet de golflengte van het signaal op de binnenste sporen dus kleiner zijn.

De kleine golflengtes zullen even goed moeten worden vastgehouden als de grotere golflengtes op de buitenste sporen, wat hoge eisen aan het materiaal stelt. Er bestaat een ideale diskette, vervaardigd door de Physikalisch–Technische Bundesanstalt in Braunschweig, die op elk spoor het signaal even goed vastlegt. Deze diskette is door de ECMA als referentie gekozen. In de ECMA–standaard is voor ieder signaal een ideale waarde gedefinieerd, alsmede een onder- en bovengrens.

Van elke steekproef van tien diskettes zijn de gemiddelde waarden berekend. De gemeten resultaten zijn door ons omgerekend tot een score. Deze loopt van honderd punten als de ideale waarde wordt gehaald, tot nul punten als de gemeten waarde precies op de limiet zit. Heeft een diskette een grens overschreden, telt dit even zwaar als een drop in of drop out. Omdat de amplitude- en de modulatietest met twee verschillende frequenties worden uitgevoerd en we alle onderdelen even zwaar laten wegen, tellen de resolutie- en de overwrite–test tweemaal. Bij de merkdiskettes werden geen fouten gevonden, maar bij de witte HD–diskettes werden de grenzen voor de amplitude- en de resolutietest wel overschreden. In het kader AME–test worden de verschillende testonderdelen nader verklaard.

Conclusie

De merken doen ook dit keer niet veel voor elkaar onder, maar de volgorde is elk jaar iets anders. 3M zit weer bij de toppers. Sony, dat vorig jaar een slechte beurt maakte, scoort dit keer goed; Maxell doet het dit keer wat minder. Het huismerk van V&D, MCN, heeft de beste elektromagnetische eigenschappen. De PC–Active Award voor de beste kwaliteit gaat naar Fuji, dat de hoogste puntenscore haalde. ❐

Resultaten op volgorde van eindscore

	Fuji	MCN	Sony	3M	Maxell
Drop in / drop out	+	+	+	o	o
Magnetische eigenschappen	+	+	o	+	o
Mechanische eigenschappen	+	+	+	+	+
Uiterlijke kenmerken	+	+	+	+	+
Eindscore	++	+	+	+	**o**
Laagste prijs per doosje	12,95	14,95	14,95	15,63	14,69
Hoogste prijs per doosje	17,95	14,95	19,90	21,90	19,90

Dank

Een grote en intensieve test is ondoenlijk zonder de hulp van een diskettefabrikant. Fuji Magnetics Duitsland was zo vriendelijk ons dit jaar uit te nodigen in Kleve, waar we een gespecialiseerd laboratorium tot onze beschikking hadden. Met name Wolfgang Kösters is ons behulpzaam geweest bij het bedienen van de apparatuur en het nemen van de foto's van de drop ins en drop outs.

MSX emulatie op pc, Mac, UNIX en Amiga

fMSX emulator

De nieuwste telg van de familie der MSX naäpers is de fMSX emulator. De f in deze naam komt van de maker: Marat Fayzullin. Deze emulator is uniek in zijn soort, want fMSX emuleert de MSX computer niet alleen op pc's, maar ook op UNIX-systemen, op de PowerMac, Mac en op de Amiga. Daarnaast is fMSX in staat de MSX2+ computer te emuleren!

Michel Meilink

fMSX wordt verspreid via Internet. Zodoende dat fMSX vooral bij MSX'ers met toegang tot Internet inmiddels al zeer populair is geworden. In onze mailinglist en newsgroup zijn al vele berichten over fMSX verschenen. fMSX kan bijvoorbeeld via World Wide Web:
http://www.cs.umd.edu/users/fms/
maar ook via ftp:
ftp.saitama-u.ac.jp
worden verkregen. Voor de verschillende computers is over het algemeen een werkende versie van fMSX aldaar aanwezig. De UNIX-versie van fMSX moet voor het gebruik eerst worden gecompileerd.

Omdat fMSX in C is geschreven kan deze emulator op iedere willekeurige computer worden gecompileerd. Om die reden wordt fMSX 'portable' genoemd. Net als bij MSX4PC, wordt gebruik gemaakt van kopieën van de ROM's uit een MSX computer. Ook hier geldt dat deze ROM's beschermd worden door copyright en niet zomaar bij fMSX mogen worden geleverd. Dit gebeurt echter wel, waardoor het gebruik van fMSX wel gemakkelijk wordt, omdat men direct aan de slag kan.

Behalve de C-code en de ROM's is ook nog een screen driver nodig. De screen driver zorgt voor de afhandeling van alle schermopdrachten en is afhankelijk van de computer die gebruikt wordt. Zo is er voor pc's een VGA screen driver en voor de UNIX systemen een X-Windows screen driver beschikbaar. Ook deze screen driver wordt met fMSX meegeleverd.

Met enige kennis van C is fMSX zeer snel gecompileerd. Een document met daarin een beschrijving van de compilatie en een make-bestand worden bij fMSX geleverd. Zelf heb ik fMSX met succes gecompileerd op een Sun Sparcstation en op een IBM Risc System/6000, ook wel bekend als de PowerPC. Vooral het gebruik van fMSX op dergelijke computersystemen is zeer plezierig. Deze computers stellen de gebruiker in staat om de fMSX emulator tegelijkertijd met andere activiteiten te gebruiken (multi tasking). Zo kan tijdens het werk eenvoudig even Penguin Adventure worden gespeeld.

Werkwijze

Bij het opstarten kan worden aangegeven welke MSX moet worden gebruikt. Met alleen `FMSX` wordt de MSX1 gestart; voor de MSX2 emulatie moet fMSX worden opgestart met `FMSX -MSX2` en voor MSX2+ emulatie moet `FMSX -MSX2+` worden ingetypt. Deze laatste versie werkt vooralsnog niet onder MS-DOS.

fMSX werkt met ROM's van cartridges of ingetikte programma's. Onder UNIX kan de floppy worden benaderd, maar de andere versies ondersteunen dit nog niet. Net als de ROM's van de MSX computers mogen de ROM's van cartridges niet zomaar worden gekopieerd, maar via Internet zijn grote hoeveelheden spellen beschikbaar, waaronder ook veel Konami's.

Het opstarten van cartridges gaat als volgt: stel dat we de ROM van onze Penguin Adventure hebben gekopieerd en die zich bevindt in het bestand PENGUIN.ROM. We typen dan in: `FMSX PENGUIN.ROM` waarna Penguin Adventure begint te werken.

Net als bij een gewone MSX computer zijn ook hier twee cartridges op te geven. Het intikken van: `FMSX NEMESIS2.ROM PENGUIN.ROM` zorgt ervoor dat Nemesis 2 wordt opgestart met Penguin Adventure als tweede cartridge. De kruisbestuiving tussen Nemesis 2 en Penguin Adventure – zoals dit voorheen in de EHBO-rubriek van MCM werd genoemd – wordt hiermee geactiveerd. Voor mensen die dit fenomeen nog nooit gezien hebben: het ruimteschip in Nemesis 2 verandert hierbij in een pinguïn, waarna met hartjes wordt geschoten. Nog leuker is het om te zien dat het commando `FMSX -MSX2+ PENGUIN.ROM` ervoor zorgt dat we Penguin Adventure in het Japans te zien krijgen. Immers, de MSX2+ computer is Japans en zodra Penguin Adventure een Japanse MSX computer herkent, wordt het spel in het Japans geactiveerd. Dergelijke Japanse schermen en teksten verschijnen ook bij spellen als Usas, Nemesis2 en Nemesis3 bij gebruik op de MSX2+.

Voor software op diskettes wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde diskimage in de vorm van een bestand, net als de ROM's van cartridges worden gekopieerd naar bestanden. Voor het maken van een dergelijke diskimage is het pc-programma DCOPY.EXE beschikbaar. Dit programma zet enkelzijdige en dubbelzijdige diskettes in een vlot tempo om naar een bestand. Een dergelijk programma is op dit moment nog niet beschikbaar voor andere computers.

Bijna alle beschikbare ROM's van cartridges werken nagenoeg vlekkeloos op fMSX. Bij maar enkele ROM's komen kleine problemen voor, zoals het flikkeren van het beeld of het niet verschijnen van bepaalde vijanden in een spel. Software van diskettes werkt ook zeer redelijk. Soms zien alleen de kleuren er nog wel eens anders uit.

UNIX-versie

De UNIX-versie van fMSX is op dit moment veruit de meest gebruikte versie. De meeste berichten in de

mailinglist of de newsgroup over fMSX hebben betrekking op de UNIX–versie. Dit is logisch, aangezien fMSX via Internet wordt verspreid en veel gebruikers via bedrijf of school op een UNIX-systeem werken. Zij kunnen daarmee gebruik maken van UNIX, Internet en fMSX.

Snelheid UNIX-versie

De snelheid van fMSX op een UNIX-systeem is zeer afhankelijk van de hoeveelheid andere taken, die de UNIX-computer tegelijkertijd moet uitvoeren. De snelheid is over het algemeen goed te noemen, alhoewel het regelmatig achterblijft bij die van een echte MSX computer. Verrassend om te zien, is dat de emulator zeer veel CPU-tijd in beslag neemt. Het is niet ongewoon dat fMSX op UNIX meer dan 90 procent van de CPU-tijd opeist. Een groot deel van de CPU-tijd wordt hierbij opgeslokt door de verhoogde activiteiten van de window manager van het UNIX-systeem. Blijkbaar kost de afhandeling van de scherm-routines veel tijd. Het gebruikte geheugen door fMSX op een UNIX-systeem is daarentegen zeer klein. Geluid wordt door de fMSX emulator niet ondersteund, zelfs niet op UNIX-systemen die wel in staat zijn geluid te produceren, zoals de Sun Sparcstation.

Versie voor MS-DOS

De pc versie van fMSX haalt het op dit moment nog niet bij MSX4PC. MSX4PC ondersteunt op dit moment meer software dan fMSX en ook heeft MSX4PC meer mogelijkheden. fMSX kan op de pc bijvoorbeeld nog niet gebruik maken van diskettes, alhoewel dit waarschijnlijk in de nabije toekomst wordt gerealiseerd.

fMSX werkt op de pc vanaf een Pentium 60 op een behoorlijke snelheid. Sommige spellen, zoals Space Manbow hebben een nog krachtigere machine nodig, terwijl vele MSX1 spellen al genoegen nemen met een 486 om op de juiste snelheid te kunnen werken. Overigens werkt fMSX ook op een 286, maar dan kan tegelijkertijd rustig even koffie gedronken worden.

De pc versie ondersteunt op dit moment alleen nog PSG-geluid. De PSG kan alleen worden gehoord via een Adlib-compatible geluidskaart. Het geluid klinkt bij mij niet helemaal als een echte MSX, maar bestaat meer uit alleen maar losse piepjes.

Andere computers

De versies van fMSX voor andere computers, zoals de Mac en de Amiga, zijn nog niet zover ontwikkeld als bijvoorbeeld de UNIX of de pc versie. De UNIX-versie ligt in de ontwikkeling duidelijk voorop en kan op dit moment vooral qua hoeveelheid ondersteunde software het meest. Overigens zijn alle fMSX-versies voor alle verschillende computers nog altijd beta- of zelfs alpha-versies. Voor UNIX-systemen is versie 0.9 net uitgebracht. Voor pc's is versie 0.8 beschikbaar.

Ontwikkeling

fMSX is grotendeels gemaakt door Marat Fayzullin. Marat woont in de Verenigde Staten. Dat is op zich opmerkelijk, aangezien MSX weinig bekendheid heeft verkregen in de Verenigde Staten. Marat leerde de MSX echter kennen in de tijd dat hij in de Sovjet Unie verbleef. Ondanks dat Marat zelf nog nooit een MSX2+ heeft gezien, is het hem toch gelukt om MSX2+ emulatie aan de hand van technische handboeken te realiseren.

Het maken van versies voor andere computers wordt meestal gedaan door andere personen. Zo wordt in Rusland aan de pc versie gewerkt, in Canada aan de Mac versie en in Nederland aan de Amiga versie; dat laatste door Hans Guijt. Inmiddels hebben verschillende mensen bijgedragen aan fMSX door middel van het geven van informatie of het maken van screen drivers voor verschillende computers. Het Internet heeft deze verspreide ontwikkeling van fMSX mogelijk gemaakt.

Ondertussen wordt gestaag doorgewerkt aan fMSX en er verschijnen regelmatig nieuwe versies. Zo zal fMSX in de toekomst waarschijnlijk meer geheugen gebruiken. Op dit moment gebruikt fMSX nog slechts 128 kB, net als een gewone MSX2 computer. Daarnaast wordt er door Marat gewerkt aan allerlei uitbreidingen aan fMSX zodat nog meer software kan worden gebruikt. Aan een MSX turbo R versie wordt op dit moment niet gedacht, aangezien Marat niet over gegevens van de MSX turbo R beschikt.

Benchmarks

Natuurlijk hebben wij de fMSX emulator ook even aan de tand gevoeld met de benchmarks die wij voor MSX4PC gebruikten. Wij vergeleken de twee op de redactionele 90 MHz Pentium en plaatsen ook de resultaten van fMSX op IBM PowerPC met UNIX in de laatste kolom.

	fMSX	MSX4PC	fMSX onder UNIX
SPDCHK1	83	372	82
SPDCHK2	70	366	70
SPDCHK3	325	271	314
SPDCHK4	88	279	87
SPDCHK5	138	337	155

Voor de duidelijkheid vermelden wij nog even dat de standaard MSX op al deze tests 100 scoort. ❐

Conclusie

De fMSX emulator is zeker de moeite waard. Ten opzichte van MSX4PC biedt het voor gebruikers van andere computers dan de pc de mogelijkheid om MSX te kunnen gebruiken. Daarnaast is de emulatie van de MSX2+, die na enig testen vlekkeloos schijnt te werken, zeer interessant. Indien men alleen MSX wil emuleren op de pc, dan is MSX4PC duidelijk beter en verder gevorderd dan fMSX.

Bij fMSX wordt geen rekening gehouden met copyrights. Tot nu schijnt niemand zich daar druk om te maken. De hoeveelheid spellen voor fMSX, die via het Internet verkrijgbaar is, blijft gestaag stijgen. Ook worden de ROM's van de MSX computer zonder schaamte gekopieerd en met fMSX meegeleverd. Het is uiteraard zeer gemakkelijk om de spellen en de ROM's van het Internet te kopiëren in plaats van het zelf maken van kopiëren van spellen en ROM's. Overigens is en blijft het volgens de wet verboden.

MSX emulatie is duidelijk in de mode. fMSX bewijst dit opnieuw. Van verschillende kanten heb ik mogen vernemen dat sinds de komst van MSX emulatie veel mensen met een MSX achtergrond die indertijd met MSX zijn gestopt, nu MSX weer beginnen te waarderen en ook weer gaan gebruiken. Met behulp van fMSX wordt het nu ook mogelijk voor personen, die gebruik maken van andere computers dan de pc, om (weer) het MSX-gevoel te krijgen.

En zelfs al komt er een tijd, dat alle MSX computers het loodje hebben gelegd, dan leeft MSX nog steeds voort via emulatie. MSX forever! ❐

Tekencursus deel 3

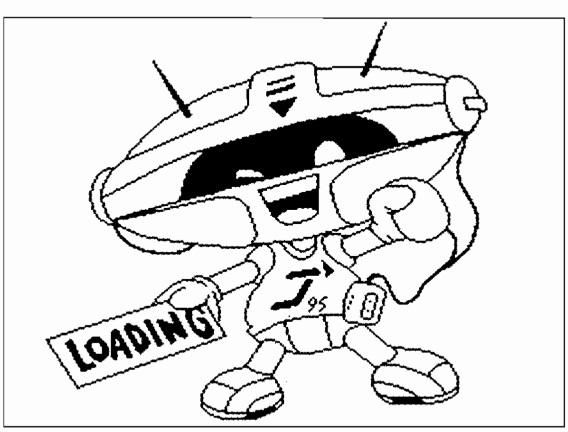
Welkom weer in het derde deel van de cursus. De vorige keer was er iets fout gegaan met de tekening van het robotje, maar hier staat hij dan. Lees nog maar even de tekst die ik er de vorige keer bij geschreven had.

Richard Stoffer

Deze keer hebben we het over de kleuren. De kleuren zijn erg belangrijk, omdat de MSX heel mooie kleuren bezit en omdat je met behulp van de gekozen kleuren leuke en vooral mooie manieren kunt ontwikkelen om de blokvorming te voorkomen. Met blokvorming bedoel ik dat je erg goed ziet dat het scherm door middel van blokjes is opgebouwd. Later hierover meer. Ik hoop dat je nog weet, hoe het zat met de kleuren in de desbetreffende schermen. Scherm 8 heeft 256 kleuren die allemaal in één scherm worden gebruikt en scherm 5 en 7 hebben 512 kleuren, maar hieruit kun je maar zestien kleuren op één scherm krijgen. Hier zie je dus meteen al dat je die zestien instellingen goed moet benutten.

Kleuren scherm 8

Hierover hoef ik niet zo veel te vertellen, want wanneer je met een scherm 8-tekenprogramma werkt, kun je zo de gewenste kleur uit de 256 kleuren aanwijzen. Waarom scherm 5 en 7 zelfs 512 kleuren bezit en scherm 8 'maar' 256, zal ik straks uitleggen.



Kleuren scherm 5 en 7

Wanneer je in een tekenprogramma in scherm 5 of 7 komt, wordt er van je verlangd dat je de zestien kleuren zelf selecteert uit de 512 mogelijke kleuren. Hoe je dat moet doen, zal ik je even uitleggen.

Zestien kleuren instellen

Alle kleuren worden op een tv of monitor zichtbaar gemaakt door drie kleuren. Deze kleuren zijn rood, groen en blauw. Vandaar dat ze scart-kabels ook RGB-snoeren noemen. De drie kleuren kun je afzonderlijk van elkaar op helderheid instellen en op die manier kun je kleuren afstellen. Hoe meer helderheidsgradaties, des te meer kleuren kun je creëren. De drie kleuren kunnen wij op de MSX met een helderheid van 0 tot en met 7 instellen. Zoals je nu wel begrijpt, is 0 donker en 7 licht, dus weet je nu ook hoe je de kleuren kunt maken. De volgorde is in tekenprogramma's rood, groen en als laatste blauw. Ik geef je wat voorbeelden:

kleur	R	G	B
lichtrood	7	0	0
lichtgroen	0	7	0
lichtblauw	0	0	7
fel geel	7	7	0
zwart	0	0	0
wit	7	7	7
grijs	4	4	4

En zo worden dus alle kleuren gemaakt. Probeer maar eens wat in een tekenprogramma in te stellen en je zult zien dat het best makkelijk is. Heel simpel is natuurlijk de reeks van wit naar zwart: 7 7 7 voor wit, 5 5 5 voor lichtgrijs, 2 2 2 voor donkergrijs en 0 0 0 voor zwart. Met 6 6 6, 4 4 4, 3 3 3 en 1 1 1 als mooie tussengrijzen.

Nu ik je dit heb uitgelegd, zal ik je vertellen hoe het zit in scherm 8. In scherm 8 hebben ze voor blauw maar 4 gradaties gebruikt. Deze keuze is vast gemaakt om zo de filesgrootte te beperken. Acht mogelijkheden passen in drie bits en vier mogelijkheden in twee, drie bits voor rood, drie bits voor groen en twee bits voor blauw maken in totaal acht bits voor de kleuren en die passen netjes in een byte. Bedenk dat bepaalde kleuren niet in scherm 8 voorhanden zijn. Met 512 kleuren in scherm 5 / 7 en maar 256 kleuren in scherm 8 zul je soms tevreden moeten zijn met een benadering. Vooral grijswaarden gaan veel mooier in scherm 5/7.

Het kleuren

Vorige keer heb je, hopelijk, een tekening geschetst en afgewerkt en nu komt de taak om het mooi in te kleuren. Wanneer je in scherm 8 een plaatje hebt gemaakt, kun je een gedeelte overslaan totdat ik het ga hebben over afwerken met kleuren, maar ik hoop dat iedereen mijn advies om in scherm 5 te beginnen heeft gevolgd.

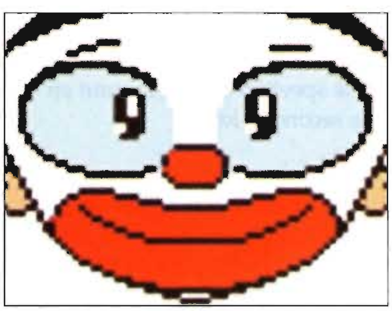
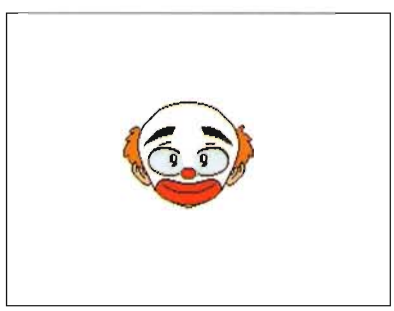
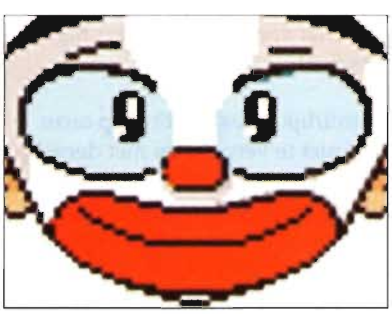
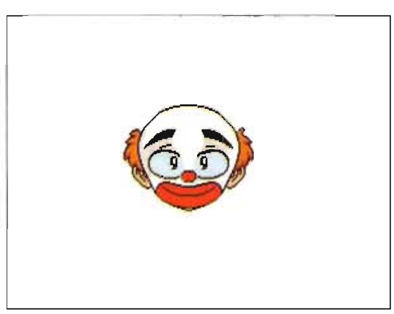
Ten eerste laad je natuurlijk het plaatje in en dan kunnen we beginnen. Je klikt de kleureninstellingenoptie aan en dan zie je zestien kleuren waarvan twee zwart en een wit. De kleuren zijn genummerd van 0 tot en met 15, dus 0 en 1 zijn zwart en 15 is wit. Aan te raden is niet aan die kleuren te komen. Hopelijk heb je de vorige keer het plaatje met zwart getekend op een witte achtergrond en heb je voor zwart kleur 1 gebruikt; de tweede zwart in het rijtje. Het andere zwart, kleur 0, heeft speciale toepassingen zoals een plaatje over een ander plaatje heenzetten, maar daar kom ik later nog op terug. Wanneer je met kleur 0 hebt getekend, moet je de kleurwisseloptie opzoeken en even veranderen naar kleur 1. Nu kun je dan de gewenste kleuren instellen die jij wilt gaan gebruiken in het plaatje. Je moet niet meteen alle kleuren al een waarde geven, maar eerst goed nadenken welke kleuren je in ieder geval moet hebben. Zoals bijvoorbeeld de huidskleur of meerdere kleuren groen bij een landschap.

Het clowntje

Bij het clowntje heb ik als belangrijkste kleuren: wit, rood, oranje en lichtblauw. Met die kleuren ben ik gaan inkleuren. Toen ben ik kleuren gaan instellen om overal een schaduw te creëren, dus een donkerder rood voor de onderkant van de neus en een grijswaarde om de ronding van het hoofd met schaduw te laten zien. Ook boven de ogen vond ik het leuk om grijze bogen te maken. Toen ik dat klaar had, ben ik begonnen met het instellen van de rest van de kleuren zodat ik alle blokjes mooi met tussenliggende kleuren kan afwerken. Hiermee bedoel ik dat ik bijvoorbeeld tussen wit en zwart een grijs blokje zet, om zo de blokvorming te voorkomen. Je ziet ook op de neus en de lippen een donkeroranje tint die ik gebruik om een lichtinval erop te zetten, zodat het nog ronder lijkt. Deze kleur oranje heb ik niet speciaal ingesteld, want die kleur kon ik mooi uit de schaduw halen van zijn haar. Anders had ik die kleur nooit gebruikt, omdat je er weer een instelling mee zou verliezen, maar als hij toch al in je ingestelde kleuren zit...



Wanneer je op een gegeven moment toch alle zestien kleuren hebt ingesteld en je hebt nog een kleur nodig, moet je naar je ingestelde kleuren kijken en zoeken naar een kleur die je maar weinig gebruikt. Deze kleur kun je dan schrappen en een andere, noodzakelijkere kleur instellen.



Extra kleuren

Kijk eens naar het ingekleurde robotje. Wanneer je goed kijkt, zie je dat ik door middel van stippelen extra kleuren heb gemaakt. Wanneer je dus wit en grijs door elkaar heen zou stippelen krijg je een kleur grijs die tussen de twee kleuren in zit. Nu is zo dat deze manier van extra kleuren maken het beste toepasbaar is in scherm 7, omdat de blokjes in scherm 7 kleiner zijn, zoals ik heb uitgelegd in deel 1. Dus de blokjes staan dichter op elkaar. Deze manier van extra kleuren maken wordt op de MSX veel toegepast. Het robotje ziet er nu veel ronder uit. En de kleuren botsen dan een stuk zachter. Zelf probeerde ik dit vroeger altijd door meer kleuren te selecteren, maar dat viel vaak tegen en nu 'dither' ik juist meer. Vergelijk de plaatjes maar eens waar ik deze optie wel en niet heb gebruikt. Het robotje waarbij ik dit wel heb toegepast vind ik veel mooier en het staat ook veel echter.

Tot slot

Naast tekenen is afwerken met kleuren niet echt zo moeilijk als het lijkt, maar je zult toch het meeste jezelf moeten leren. Het klopt dat het in het begin erg veel tijd kost, maar je zult merken dat het steeds sneller gaat. De plaatjes die je dan maakt, worden echt de moeite waard. De volgende keer zal ik een plaatje met jullie gaan maken en probeer ik te vertellen over alles wat ik doe en vooral waarom. ❑

MSX Real Motion

Bij de MSX club 'De Amsterdammer', staat een Philips NMS 8280, die meer kan dan 'alleen maar' digitaliseren. Als er op deze aangepaste 8280 een videocamera — of videorecorder — wordt aangesloten en het programma MSX Real Motion is geladen, wordt het allemaal wat duidelijker.

Michel Schouren

Deze door E. de Boer aangepaste Philips computer is nu in staat om videosignalen real time te bewerken en op te slaan op schijf, zodat er een echt real motion filmpje gemaakt kan worden op MSX. Diskabonnees kregen hiervan al bij MCCM 60 een voorproefje

Systeemeisen
Om een 8280 geschikt te maken voor 'MSX Real Motion', moet de hardware van standaard 8280 worden aangepast. Een RAM van minimaal één megabyte — extern of intern — is noodzakelijk. Over de andere aanpassing later meer.

Programma
Als het programma MSX Real Motion van B. Heerschap is geladen verschijnt er — behalve het aangesloten videosignaal — een vizier in beeld dat met de cursortoetsen te besturen is over het gehele beeld.



·MSX·REAL·MOTION·

Het beeld binnen dit vizier wordt, na een druk op de return-toets, rechtstreeks opgeslagen in het één megabyte RAM. Als er in totaal ongeveer 720 kilobyte in de megabyte staat, wordt dit — samen met het al in de megabyte aanwezige afspeelroutine — weggeschreven op een dubbelzijdige schijf.

Het programma MSX Real Motion laadt niet alleen vantevoren de afspeelroutine in het geheugen, maar zorgt er ook voor dat het formaat van het vizier aan te passen is in de lengte of breedte. Ook kan er gekozen worden tussen zeven kleurtinten, waarin het videosignaal wordt opgenomen. En zoals meer goede programma's, is ook dit MSX Real Motion voorzien van een error-afhandeling.

Aanpassing
Zoals eerder vermeld, moet de 8280 een kleine hardware-aanpassing ondergaan om te kunnen werken met MSX Real Motion. Bezitters van een Philips 8280 die hun computer geschikt willen laten maken, moeten contact opnemen met E. de Boer in Amsterdam, telefoon 020 6459131.

Super Digitizer
Behalve deze aanpassing — en het bijbehorende programma MSX Real Motion — krijgt de 8280-bezitter ook het programma Super Digitizer, waarmee 'normale' digitalisaties mogelijk worden in de schermen 5 tot en met 8 in al de beschikbare kleuren. Tot slot wordt er een Basic programma bijgeleverd dat negen kleine beelden achter elkaar digitaliseert en vervolgens als één bestand op schijf zet. Vanzelfsprekend heeft dit programma ook een afspeelroutine voor deze file. Het laatste programma is uitsluitend bedoeld om te kijken hoe dit digitaliseren in z'n werk gaat.

Goedkoop
Dit gehele pakket dat bestaat uit de hardware-aanpassing van uw 8280, MSX Real Motion, Super Digitizer en het Basic digitaliseer programma kost slechts dertig Nederlandse guldens.



Filmpje
Het maken van een Real Motion-filmpje geschiedt op een aangepaste — en van één megabyte RAM voorziene — 8280 met het programma MSX Real Motion. Voor het afspelen van deze beelden volstaat elke MSX2 computer. Een filmpje bestaat op dubbelzijdige schijf uit 159 beelden, die in het midden van het monitorbeeld verschijnen. De plaatjes hebben ieder een afmeting van 96 bij 96 beeldpunten De daardoor ontstane brede zwarte rand maakten wij bij de getoonde plaatjes wat kleiner. Er worden bij zo'n Real Motion-filmpje ongeveer drie beelden per seconden getoond, waarmee de totale speeltijd op een minuut en drie seconden komt.

Conclusie
Ongetwijfeld zijn er lezers die altijd al meer uit hun Philips 8280 wilden halen dan 'alleen maar' digitaliseren. Gezien de lage prijs voor dit gehele MSX Real Motion-pakket, is de aanschaf voor 8280 bezitters bijna verplicht.

Natuurlijk is real motion op onze MSX niet te vergelijken met dergelijke programma's op zware pc's, maar in Amsterdam laten ze zien dat MSX nog steeds aardig mee kan doen in de videowereld. ❑



MSX op Internet

Na E-mail en UseNet nieuws is het logische vervolg een kijkje op het World Wide Web.

Stefan Boer

Het World Wide Web – kortweg WWW – is zonder meer het populairste onderdeel van het Internet en de belangrijkste oorzaak van de huidige Internet hausse. Het Internet bestaat al een aantal decennia, maar pas sinds het Zwitserse CERN het WWW bedacht, is 'de digitale snelweg' zo in de belangstelling komen te staan.

Het WWW is een relatief gebruikersvriendelijke grafische user interface naar het Internet. Het bestaat uit 'documenten' met niet alleen tekst, maar ook plaatjes, animaties en geluid. Deze documenten zijn geschreven in HyperText Markup Language, HTML. Dat wat van het WWW een echt 'web' maakt, zijn de 'links'. Een link is een verwijzing naar een ander document dat vaak op een andere server staat. Deze links zijn meestal in blauw en onderstreept weergegeven. Door simpelweg op zo'n link te klikken, ga je meteen naar dat document. Op deze manier ligt de hele wereld binnen het bereik van enkele muisklikken. Dit is nu het beroemde 'netsurfen'. Je begint ergens en via de links zwerf je over het WWW.

Om het WWW op te kunnen, heb je twee dingen nodig: een verbinding met het Internet – SLIP of PPP voor de kenners – en een zogenaamde 'browser'. Dat is een programma waarmee je de HTML documenten bekijkt. Vroeger was Mosaic de meestgebruikte browser, maar nu is het Netscape dat in ijltempo de wereld verovert. Het is nu zelfs al zo dat veel nieuwe documenten alleen nog maar goed met Netscape versie 1.1 – of nieuwer – zijn te bekijken, omdat ze gebruik maken van HTML versie 2.0, dat door Mosaic niet wordt ondersteund. Het grote voordeel van Netscape is dat het (voor particulieren) gratis is, je kunt de nieuwste versie gewoon van de Internet site van Netscape downloaden: ftp://ftp.netscape.com/pub/netscape. Je kunt het niet alleen voor WWW gebruiken, maar ook voor FTP, telnet en UseNet newsgroups. Naast Netscape heb je alleen nog een mailprogramma nodig om je Internet uitrusting compleet te maken.

Netscape is verkrijgbaar voor UNIX, Mac en Windows, uiteraard niet voor MSX. Met een MSX kun je dus niet netsurfen, maar je kunt wel op een andere computer bekijken wat er over MSX te vinden is op het WWW.

Voordat ik daar verder op in ga, nog even iets over adressen op het WWW. De officiële naam voor zo'n adres is trouwens een URL. De URL begint altijd met het protocol, zodat Netscape kan zien hoe hij met de andere server moet communiceren. Meestal is dit http:// voor WWW servers of ftp:// voor FTP servers. Daarachter volgt de naam van de server, gevolgd door de directory en eventueel de filenaam.



MSX op WWW

Het handige van het WWW is dat ik nu niet een lange lijst van MSX-sites op het WWW hoef te geven; het geven van één URL is voldoende! De eerste en bekendste MSX-site op het WWW is die van Wiebe Weikamp:

http://www.stack.urc.tue.nl/~wiebe

In deze MSX homepage zijn links aanwezig naar (in principe) alle andere MSX-sites op het WWW. Het is zeker de moeite waard om regelmatig de MSX-sites op het WWW te bekijken, want er valt genoeg te beleven. Bijvoorbeeld de elektronische editie van MCD Magazine, het clubblad van MSX Club Drechtsteden. Een voordeel ten opzichte van de gedrukte versie is dat de screenshots nu in kleur zijn. Je vindt er ook een link naar Marat's home page, een MSX'er die samen met andere Internetters werkt aan een portable MSX-emulator in C: fMSX. De nieuwste versie van fMSX voor UNIX of MS-DOS downloaden is een kwestie van de juiste link aanklikken. Het leuke van fMSX is dat deze compiler door verschillende MSX'ers op het Internet samen wordt gemaakt. De communicatie verloopt uiteraard via het Internet. De emulator kan MSX1, MSX2 en zelfs MSX2+ emuleren!

En zo is er nog veel meer, zoals bijvoorbeeld een N.O.P. home page. Het aantal MSX-sites neemt snel toe, dus het zou me niets verbazen als er intussen alweer een paar nieuwe zijn bijgekomen. Veel surfplezier! ❑

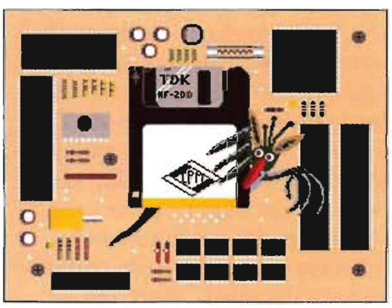
P.S.

Nog een tip voor websurfers: het is heel eenvoudig om het adres van grote bedrijven te 'raden'. Je probeert gewoon http://www.bedrijf.com, het is bijna altijd raak! Bijvoorbeeld www.intel.com, www.zilog.com. Voor Japan vervang je ".com" door ".co.jp": bij voorbeeld www.ascii.co.jp. Helaas moet ik je al bij voorbaat teleurstellen, het woord MSX komt op de WWW pagina's van ASCII niet voor.

Art gallery

Wij, Hans en ik, doen al jarenlang veel met de MSX hard- en software en toen ik de kans kreeg om eens een leuk printplaatje op de cover van MCCM te plaatsen greep ik die kans natuurlijk met beide handen aan.

Aly Oranje



Diskbug

Bij het uitzoeken van de plaatjes voor deze Art gallery sprong dit plaatje er voor mij meteen boven uit, daarom is dit plaatje gekozen voor de cover van MCCM 79. Eric van der Mast heeft het programma Quintus in Tilburg gekocht en is gelijk aan de slag gegaan met het tekenen van dit plaatje. Misschien krijgen wij nog eens meer plaatjes te zien van Eric van der Mast.

MSX–virus

Na de vele geruchten over een virus op de MSX is Patrick Feyt achter de MSX gaan zitten en heeft dit plaatje getekend. Hij heeft hiervoor het programma MSX PAINT IV gebruikt, de letters zijn gemaakt met het programma Designer Plus. Maar MSX gebruik(st)ers blijft op u hoede, voor u het weet, heeft u een virus op uw diskette en/of harde schijf.



Stbatt

Starbattle is de volledige naam van dit plaatje dat in scherm 5 werd getekend. Het plaatje mag er zijn na negen uur noeste arbeid met DD Graphics. Sander Wubbels is de inzender van dit plaatje.

Heli

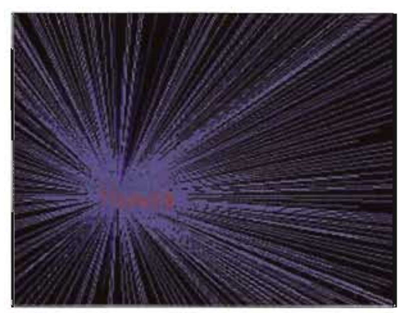
Dit plaatje was de wens van mijn zoontje van drieeneenhalf jaar die mij alle helikopters die hij in de winkel ziet, wil laten kopen. Matthijs Wolthers tekende dit plaatje in scherm 8. De muziek–bestanden die Matthijs opstuurde, zijn helaas



niet op de diskette bij MCCM 78 terechtgekomen, maar als alles goed ging kan je ze op de diskette bij dit nummer alsnog vinden.

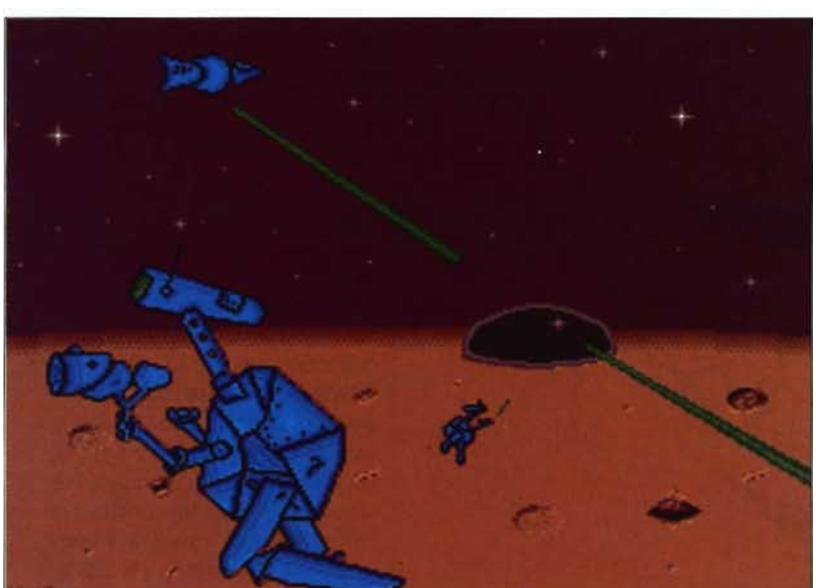
Simpel

Een jongen van vijftien jaar tekende dit plaatje in scherm 5 met het programma AGE8. op een MSX2. Het is knap om iets met toch wel diepte te tekenen en er toch leesbaar de naam HEAVEN in te zetten. Rob van 't Verlaat stuurde dit plaatje op naar de redactie van de MCCM en Olaf Benneker is de maker van het programma AGE8.



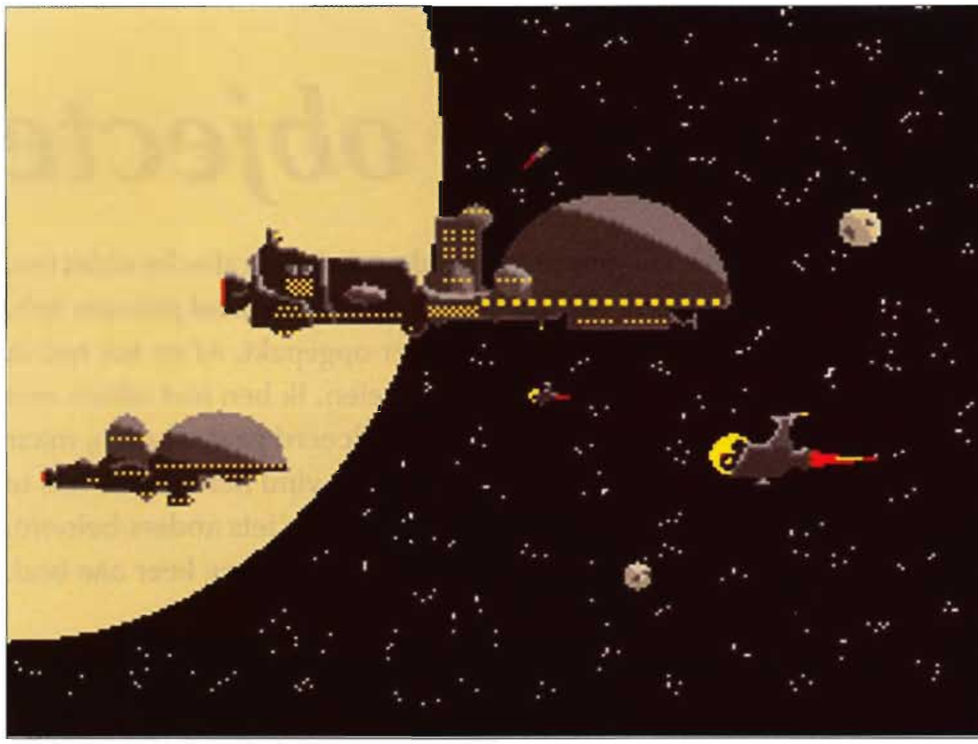
Fun-soft

Dit plaatje is nagetekend door een tevreden abonnee van MCCM. Het programma DD Graphics is ervoor gebruikt door Remco van der Zon. Dit plaatje komt naar voren door de vaderlandse kleuren. Jammer dat er









weinig bekend is van Fun-soft. Ik zag al meer plaatjes en dat smaakte naar meer.

Girl1

Heren MSX'ers, wat denk u van dit plaatje. Nu wilt u vast weten wie de tekenaar is van dit plaatje en of er nog meer plaatjes van deze tekenaar in de MCCM komen. Fun–Soft Remco van der Zon is ook de tekenaar van dit plaatje met het programma DD Graphics. Zie ook het logo linksboven. Misschien stuurt Remco nog meer van dit soort plaatjes op naar MCCM. Wij willen graag nog wat meer van Fun–Soft zien.



Tram95

Toen mijn zoontje dit plaatje van Mischa Holdorp zag, vroeg hij mij of de MSX ook in de tram mag komen. Hij zag de letters MCCM en combineerde dat met de letters op de voorkant van dit blad. Het zou niet staan als dit plaatje, met deze naam, in 1996 in het MCCM kwam, daarom wil ik het nu in dit nummer plaatsen. Zal er in de toekomst een draagbare MSX komen in de vorm van een laptop ? Misschien kom je nog MSX'ers tegen die in de tram met hun MSX zitten te werken, om de lange rit nuttig te gebruiken. Ik denk als er een draagbare MSX is — in het jaar 2000 ? — er misschien geen tram meer rijdt.

Moon

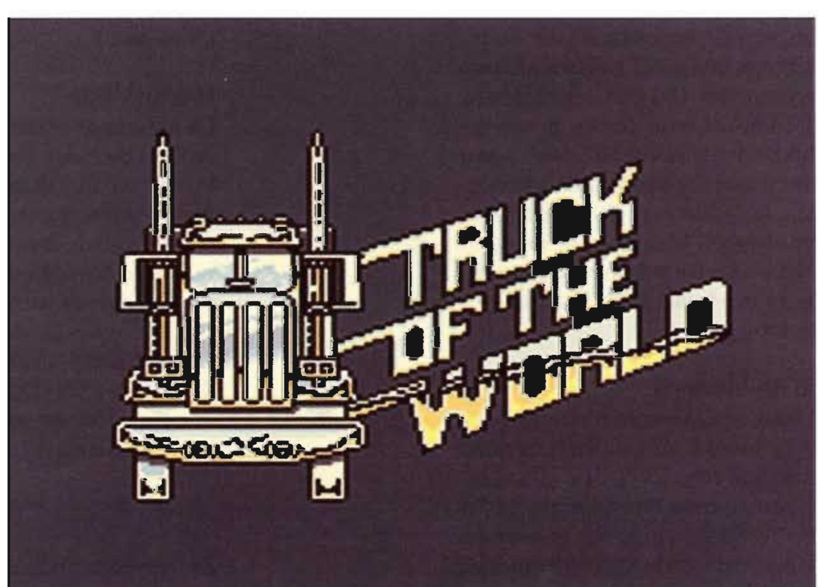
In het populair wetenschappelijke blad KIJK stond een plaatje met ruimteschepen. Arjen Haisma is dat plaatje gaan natekenen en dit is het resultaat. Arjen heeft het programma MSX PAINT IV gebruikt op een NMS 8250. Aan alles is gedacht zoals kleuren opbouw en afwerking. Dit plaatje trok mijn aandacht omdat ik regelmatig naar de tv–serie Startrek kijk. En Arjen, krijgen wij nog meer te zien van jouw tekenprestaties ?

Truck

In één oogopslag kun je zien dat er diepte in deze tekening zit. De goede combinatie van de kleuren op een grijs/blauwe achtergrond spraken mijn bijzonder aan. Dat is dan ook de reden waarom ik dit plaatje van Ragoem Kleczewski als slot van deze Art gallery plaats. Met zo'n truck zou ik liefst de hele wereld rond willen rijden, om andere MSX'ers te bezoeken en te onderzoeken hoe het bij hun de stand van de hard- en software is.

Oproep

MSX'ers blijf plaatjes tekenen en opsturen naar de redactie van MCCM. We hebben nog een redelijke voorraad en dus moet u na inzenden meestal lang geduld hebben tot u uw creatie in druk terugziet. Toch willen wij de samenstellers van de Art gallery een ruimere keuzmogelijkheid bieden om zo betere afleveringen te krijgen. ❑



24-bits true colors

Grafische objecten

Het is een tijdje stil geweest rond de rubriek Grafische objecten. Dat komt omdat ik een half jaar in het buitenland gezeten heb. Ik ben nu terug en heb mijn studie weer opgepakt. Af en toe heb ik dan tijd om wat met m'n MSX te stoeien. Ik ben niet alleen met grafische toestanden bezig omdat dit gepubliceerd gaat worden, maar vooral omdat dat mijn hobby is. En ik vind het nu leuk iets te schrijven over kleuren. Ik heb de laatste keer iets anders beloofd, maar dat komt een andere keer aan bod.

Jacco Kulman

Kleuren

Op de MSX2 zijn op scherm 8 maximaal 256 kleuren beschikbaar. Dat lijkt veel, maar tekenaars zullen het met me eens zijn, dat 256 soms te weinig is. Een truc om wat meer kleuren te krijgen, is het mengen van kleuren die dicht bij elkaar liggen. Dit zijn dan geen 'echte' kleuren, maar zogenaamde 'dithered colors'. Je kunt één pixel niet kleuren met een dithered color; dat kan alleen met vlakken die groter zijn dan één pixel. Dit komt omdat een dithered color een vierkant van x bij x pixels is, gevuld met pixels die 'normale' kleuren hebben.

True colors

Super VGA monitoren voor de pc kunnen vaak 16,7 miljoen kleuren weergeven. Dat zijn zogenaamde '24-bits' of 'true' colors. In werkelijkheid zijn het er 16776960, maar dat is wel erg precies. De kleuren zijn RGB–kleuren. RGB staat voor rood-groen-blauw. Ze hebben acht bits voor elke primaire kleur, wat weer een totaal geeft van vierentwintig bits.

RGB–kleuren

Onze MSX2 kent zo'n systeem ook op scherm 8. Alleen heeft de MSX drie bits voor rood, drie bits voor groen en twee bits voor blauw. Totaal is dit acht bits. Het is door de video-chip in de MSX2 niet mogelijk dit uit te breiden.

Om nu toch op de MSX2 meer kleuren te kunnen toepassen, zal ik hier een routine behandelen die een true color omzet in een 8 x 8–'dithered brush' — ofwel gespikkelde kwast — voor scherm 8.

Kwantificeren

We beginnen met het schalen van de kleur. De kleur bevindt zich in de variabelen R, G en B. Dit gebeurt in regel 330 van het programma. De acht bits voor rood, groen en blauw moeten terug naar respectievelijk drie, drie en twee bits. Dit gebeurt door een simpele deling.
De resultaten van die delingen worden opgeslagen in variabelen met een dubbele precisie, omdat de restwaarde van groot belang is voor het verdere proces. De variabelen SR en SG kunnen nu waarden bevatten van 0 tot en met 7, SB slechts van 0 tot en met 3.

Hoofdkleur

De afgeronde waarden van SR, SG en SB is de kleur die we zouden maken als we niet ditherden. Nu ronden we alles af naar beneden met behulp van de functie INT. Dit wordt de hoofdkleur van ons mengsel. Deze slaan we op in RM, GM en BM. We geven CO de RGB–waarde voor scherm 8, overeenkomend met de waarden van RM, GM en BM. Dit doen we door de volgende formule toe te passen:

```
CO = GM*32 + RM*4 + BM
```

Zie hiervoor in de listing de regels 340 en 360.

De dithered brush, DB, is de array die uiteindelijk onze kleur zal bevatten. Hij wordt in de regels 370 tot en met 390 gevuld met de hoofdkleur.

Restwaarden

Nu komen de restwaarden in het spel. Deze waarden variëren typisch tussen 0 en 1. In de regels 350 en 360 worden ze opgeschaald en afgerond zodat ze variëren tussen 0 en 63.

Die 63 is natuurlijk niet zomaar gekozen. 63 is het maximale getal dat je met behulp van 6 bits kunt representeren. Ik heb namelijk 6 rasters gemaakt, waarvan de DATA in de regels 510 tot 530 staat. Deze gegevens worden ingelezen in de array DR in de regels 130 tot en met 150. Deze rasters zijn respectievelijk voor $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$ en $^1/_{32}$ gevuld. Op geteld is dit: $^{16}/_{32} + ^8/_{32} + ^4/_{32} + ^2/_{32} + ^1/_{32} + ^1/_{32} = ^{32}/_{32} = 1$

En ze zijn zo gemaakt, dat, als je ze alle zes over elkaar projecteert, je een vlakje van 8 x 8 precies afdekt. De rasters zijn gerangschikt van minder vol naar half vol. De bits van de restwaarden worden dus stuk voor stuk aan zo'n raster gerelateerd.

Algoritme

Het is moeilijk uit te leggen hoe de rest in zijn werk gaat. Ik ga het toch proberen door het algoritme in woorden weer te geven.

- Neem het volgende raster. Als het de eerste keer is dat je dit leest neem je het eerste raster. RC=0 of RC=RC+1 in regels 400 en 470
- Kijk of de restwaarde RS oneven is. Zo ja, verhoog je kleur RM met 1 in CO. Herhaal dit voor rood, groen en blauw. Construeer de kleur met de nieuwe waarden. CO = (GM + (GS AND 1)) * 32 + et cetera in 420-430 (X AND 1)=1 voor oneven en 0 voor even getallen.
- Ga alle puntjes van het raster DR af. Als er een puntje in DR staat, vul je de nieuwe kleur, die iets afwijkt van de hoofdkleur, in DB.

```
440 FOR X=0 TO 7:
    FOR Y=0 TO 7
450 IF (DR(RC,Y) AND
    P2(X))0 THEN
    DB(X,Y)=CO
460 NEXT Y:NEXT X
```

Als (DR(RC,Y) AND P2(3))=1, dan wil dat zeggen dat het 3e bit van rechts van de Y^de regel van het RC^de raster gelijk is aan 1.

- Als je alle puntjes van DR gehad hebt. Schuif je de bits van de restwaarden naar rechts. Dit gebeurt door een integer deling door 2 in regel 470. Ga daarna door met het volgende raster.

Hoofdprogramma

Zo, dat was dat. Als het goed is heb je de vorige paragraaf minimaal zes keer gelezen, en heb je nu door hoe je dithered brush in DB zit. Dat schiet lekker op. Voor de theoretici onder jullie zal dit voldoende zijn.

Om het geheel echter een beetje verteerbaarder te maken heb ik er nog een hoofdprogramma aan vast geknoopt dat een aantal kleur overlopen laat zien. Met deze methode is het mogelijk om 262144 verschillende 'kleuren' op het scherm te toveren, zij het niet tegelijk. Het hoofdprogramma laat er alvast 7168 zien. Met een gewone MSX2 op 3.5 MHz moet je er, om alle kleuren te zien, wel wat tijd voor uittrekken. Het duurt op zo'n systeem zo'n 10 uur voordat alles er staat. Met een machine die op 7 MHz draait en over KUN-Basic beschikt kost het maar vijf minuten. KUN-Basic is ongeveer 128 keer zo snel!

Gebruik

Als je de dithered brush op een verkeerde manier gebruikt, krijg je last van het zogenaamde Moiree-effect. Dit effect wordt veroorzaakt doordat twee rasters iets verschoven van elkaar getoond worden. In ons geval gaat het om rasters die vlak naast elkaar getoond worden.

Om de meeste nadelige effecten te voorkomen moet je ervoor zorgen dat ieder vast punt op het scherm overeenkomt met een vast punt in de dithered brush. Als je dus punt (X,Y) wilt kleuren kijk je in de dithered brush op (X MOD 8,Y MOD 8). Op deze manier krijg je nooit een Moiree effect. Je kijkt als het ware door een gat naar het onderliggende ge'dithered brush'de vlak.

Basic listing

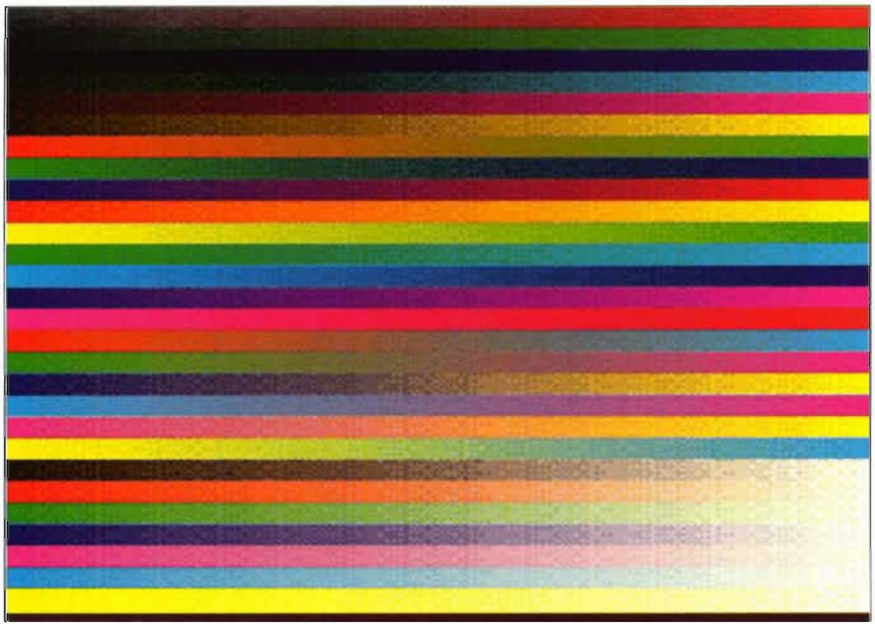
```
100 REM True colors op MSX door Jacco Kulman              Ø
110 _TURBO ON:DEFINT A-Z:DEFDBL S                       238
120 DIM DR(5,7),DB(7,7),P2(7):SCREEN 8                  157
130 FOR I=Ø TO 5:FOR J=Ø TO 7                            32
140  READ A$:DR(I,J)=VAL("&h"+A$)                       128
150 NEXT J:NEXT I                                        23
160 FOR I=Ø TO 7:P2(I)=2^I:NEXT I                       126
170 FOR CC=Ø TO 27                                        6
180  O=7*CC:READ C,DR,DG,DB                              24
190  R=255*(C AND 4)\4:DR=DR-1:RR=R                     178
200  G=255*(C AND 2)\2:DG=DG-1:GG=G                     122
210  B=255*(C AND 1):  DB=DB-1:BB=B                     162
220  FOR XX=Ø TO 255                                    154
230   R=RR:B=BB:G=GG:GOSUB 33Ø                          248
240   FOR Y=Ø TO 7                                       71
250    PSET(XX,Y+O),DB(XX MOD 8,(Y+O) MOD 8)            147
260   NEXT Y                                             68
270   IF INKEY$<>"" THEN END                             61
280   RR=RR+DR:GG=GG+DG:BB=BB+DB                         88
290  NEXT XX                                            231
300 NEXT CC                                             11Ø
310 GOTO 62Ø                                             72
320 REM Maak het invul-raster                             Ø
330 SR=R/(255/7):SG=G/(255/7):SB=B/(255/3)              142
340 RM=INT(SR):GM=INT(SG):BM=INT(SB)                    233
350 RS=INT((SR-RM)*64):GS=INT((SG-GM)*64)               239
360 BS=INT((SB-BM)*64):CO=GM*32+RM*4+BM                  67
370 FOR X=Ø TO 7:FOR Y=Ø TO 7                            27
380  DB(X,Y)=CO                                         236
390 NEXT Y:NEXT X                                       182
400 RC=Ø                                                251
410 IF RC=6 THEN 49Ø                                    152
420  CO=(GM+(GS AND 1))*32+(RM+(RS AND 1))*4            126
430  CO=CO+BM+(BS AND 1)                                 75
440  FOR X=Ø TO 7:FOR Y=Ø TO 7                          189
450   IF (DR(RC,Y) AND P2(X))<>Ø THEN DB(X,Y)=CO        25Ø
460  NEXT Y:NEXT X                                      25Ø
470  RS=RS\2:GS=GS\2:BS=BS\2:RC=RC+1                    112
480 GOTO 41Ø                                             56
490 RETURN                                              2Ø8
500 REM Data voor de verschillende rasters                /
510 DATA ,,,8,,,,,,,,8Ø,,,,8,,22,,,,22,,                181
520 DATA ,88,,22,,88,,22,55,,55,,55,,55,                 11
530 DATA aa,55,aa,55,aa,55,aa,55                        157
540 REM Data voor de kleur-overgangen                     Ø
550 DATA Ø,2,1,1, Ø,1,2,1, Ø,1,1,2, Ø,1,2,2             144
560 DATA Ø,2,1,2, Ø,2,2,1, 4,Ø,2,1, 2,1,Ø,2             255
570 DATA 1,2,1,Ø, 4,1,2,1, 6,Ø,1,1, 2,1,1,2              99
580 DATA 3,1,Ø,1, 1,2,1,1, 5,1,1,Ø, 4,Ø,2,2              96
590 DATA 2,2,Ø,2, 1,2,2,Ø, 3,2,Ø,1, 5,1,2,Ø              8Ø
600 DATA 6,Ø,1,2, Ø,2,2,2, 4,1,2,2, 2,2,1,2             193
610 DATA 1,2,2,1, 5,1,2,1, 3,2,1,1, 6,1,1,2               5
620 _TURBO OFF                                           62
630 COPY (Ø,Ø)-(255,211) TO "dithers.cc8"               225
```

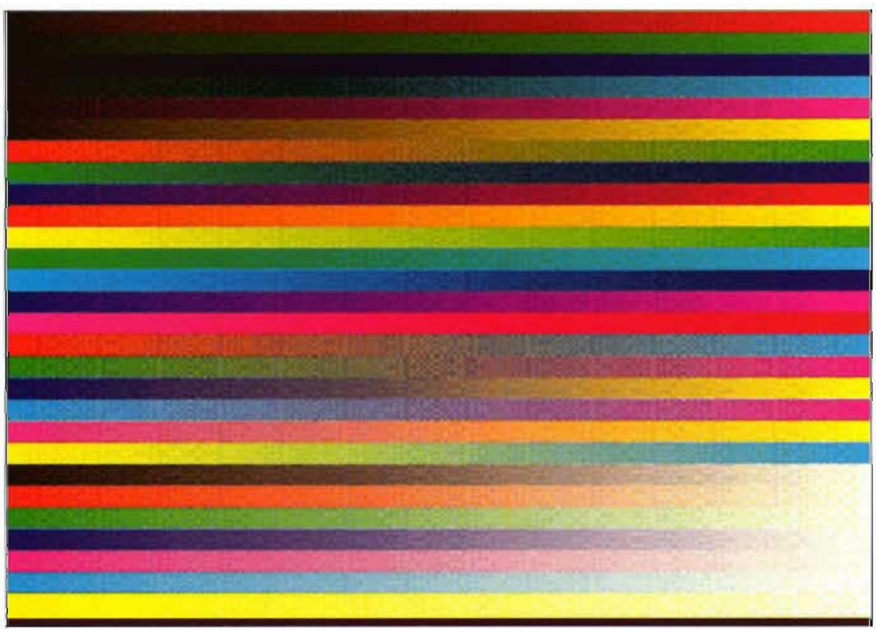
DITHERS.BAS

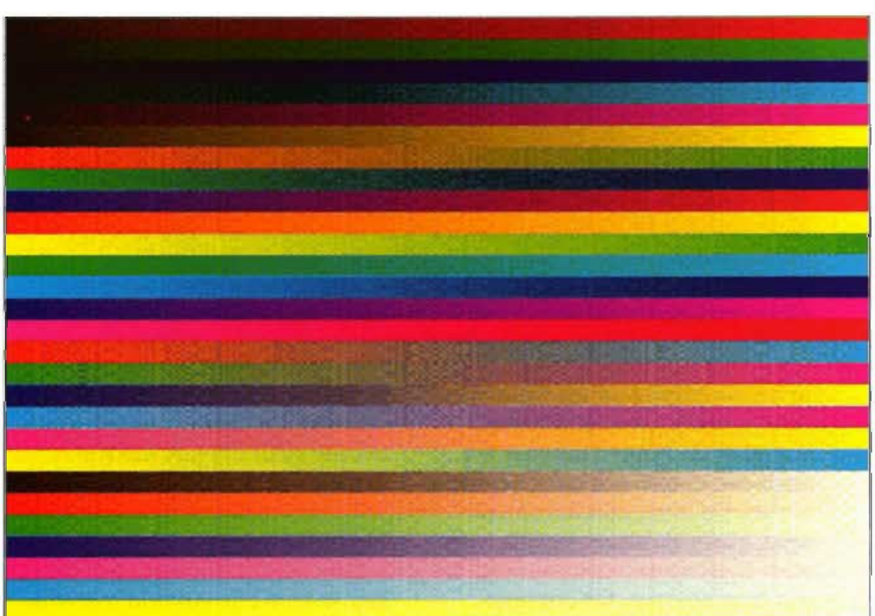
In het hoofdprogramma worden verlooptinten getoond. Daarin is — vooral bij de kleuren die naar wit toe lopen — toch een soort hapering te zien. Dit komt doordat zowel rood, groen als blauw tegelijk toenemen. Deze toenames worden op dezelfde punten van het raster getoond. Er worden dus maar twee in plaats van de zes mogelijke kleuren gebruikt. De kleurintensiteit van die tweede kleur ligt dus stukken hoger dan die van de hoofdkleur.

Verbeteringen

Je kunt allerlei verbeteringen bedenken. Je kunt bijvoorbeeld met twee rasters gaan werken. Het ene raster







tegenovergesteld aan het ander. De verhogingen in groen voer je dan op de ene uit, de verhogingen in rood en blauw op de andere. Ik heb dit gedaan in DITHERS1.BAS. Je zult zien, dat dit voor sommige kleurovergangen mooi werkt, voor andere echter niet. Dat komt omdat je nu wel last krijgt van de al eerder genoemde Moiree-effecten. Overigens is dit alleen het geval bij overgangen en niet voor een effen kleur.

Een andere fraaie verbetering is per kleur de restwaarden op intensiteit te schalen, dan te kijken welk kleurenpaar of kleur het grootste aandeel van de totale intensiteit voor zijn rekening neemt. De verhogingen van die kleuren plaats je dan altijd in hetzelfde raster. De kleurverhoging die lager in intensiteit zijn op de ander. Dit neemt als het goed is weer wat Moiree-effect uit de eerste verbetering weg. Het programma dat dit doet is DITHERS2.BAS.

Vergelijking

Om de resultaten van deze drie programma's te kunnen vergelijken, bewaart ieder programma zijn resultaat in respectievelijk DITHERS.CC8, DITHERS1.CC8 en DITHERS2.CC8. De resultaten kun je vergelijken met het programmaatje COMPARE.BAS dat twee resultaten vergelijkt. Om andere resultaten te vergelijken zul je dit programma zelf even moeten aanpassen.

Tot ziens

Ik hoop dat na deze uitleg het een en ander duidelijk is geworden en dat er dus binnenkort een converteer programma voor MSX2 op de markt komt dat 'true-color' plaatjes van de pc omzet in plaatjes die geschikt zijn om op scherm 8 weer te geven. Als het allemaal lukt zal ik het in de volgende aflevering hebben over verlooptinten met behulp van geditherde kleuren. Je zag ze hier al, maar ik wil bijvoorbeeld ook schuine en cirkelvormige verloopjes. ❑

Muziekdiskettes beluisterd

CLIPBOARD

Slechts één diskette ditmaal. Al heeft Frank mij laten zweren de House disk de volgende keer mee te nemen

John van Poelgeest

Real Motion

NOP MSX-Audio - WD2793 FDC

Multimedia - de combinatie van beeld en geluid - is tegenwoordig het toverwoord op andere computersystemen. De pc loopt eigenlijk gigantisch achter op MSX, die immers bij de introductie al de mogelijkheid had om beeld en geluid te combineren. Toch is dat jammer genoeg nooit echt van de grond gekomen, omdat de MSX eigenlijk te traag is en niet echt veel geheugen beschikbaar heeft. Toch is het mogelijk, de Nuenense Onderbetaalde Programmeurs bewijzen het, om beeld en geluid te combineren en dan zelfs ook nog synchroon te laten lopen: iets waar de pc nog wel eens moeite mee heeft. Ze laten met Real Motion een stukje zien en horen van een concert van Mariah Carey waarin ze een duet zingt met Luther VanDrost. Jammer genoeg is het maar een kort stukje dat wordt getoond, maar toch is het indrukwekkend en laat zien waar de MSX misschien in de toekomst nog toe in staat is.

Uiteraard is niet alles perfect. Om beeld en geluid te combineren worden er wat eisen aan de hardware gesteld: er moet een MSX-Audio aanwezig zijn om de samples af te kunnen spelen. En het belangrijkste: er moet een specifieke controller voor de diskdrive aanwezig zijn, te weten de WD2793 FDC. Ik weet niet wat er gebeurd zou zijn als deze controller niet aanwezig is, want bij mij werkte het — tot mijn grote verbazing, want ik wist niet welke controller ik had — in een keer goed. De hoeveelheid geheugen is echter geen probleem: een minimum van 64 kB is nodig, maar dat is ook het minimum dat de MSX2 standaard voorschrijft. Er wordt echter niet gemeld of dit ook inderdaad Memory Mapper geheugen moet zijn.

Ook is het beeld niet perfect: om het hele beeld te vullen zijn de pixels opgeblazen tot vier keer de normale grootte en is ook het aantal kleuren beperkt. Daardoor zijn de beelden niet echt herkenbaar, alhoewel je op een afstand van vijf meter er toch nog wel wat in zit. Dit had misschien opgelost kunnen worden door het beeld in een kader te plaatsen en de pixels op normale grootte te tonen, maar de keuze die N.O.P. heeft gemaakt is uiteraard ook te billijken.

Het is jammer dat de diskettes voor MSX maar maximaal 720 kB groot zijn. De demonstratie duurt ongeveer 45 seconden, en daarmee is de schijf dus helemaal gevuld. Er was nog wel ruimte voor een heel klein intro, maar daar houdt het dan ook mee op. Toch is het, ondanks de minpuntjes een aanrader, omdat het laat zien dat MSX nog steeds zeer krachtig is en omdat het geen cent kost: het is public domain! ❑

Reacties op lezersvragen en opmerkingen

Post



Beste redactie MCCM,
Ik heb op deze disk een aantal plaatjes gezet in de schermen zeven en acht. Er zouden leuke plaatjes tussen kunnen zitten voor MCCM. Als U straks in het menu komt, kunt U kiezen uit een musicreplayer en een pictureshower. De musicreplayer is gemaakt op basis van de BASIC-replayer van Moonblaster. Een kort programmaatje geeft een aardige manier om makkelijk keuze te kunnen maken uit max. 10 muziekstukjes. Er staan er twee op deze disk die mij wel leuk leken voor het diskabbonement. Het programmaatje laat U gewoon werken in Basic en door F5 of RUN een nieuw muziekje selecteren. Het andere programma, de pictureshower, vraagt eerst welke schermmode er geselecteerd moet worden en laat dan de gebruiker een lijst van alle beschikbare plaatjes voor deze mode zien waaruit hij/zij er een kan kiezen die dan wordt ingeladen en weer kan worden weggehaald door een willekeurige toets. De gebruiker komt dan weer in Basic. Ook weer door F5 of RUN opnieuw het programma starten.

Succes met de programma's en veel kijk-/luistergenot met de plaatjes en de muziekjes toegewenst,

Matthijs Wolthers
Almelo

P.S. Als U iets wilt aanpassen of U wilt wat knoeien met de programma's, plaatjes of muziekjes hoeft U niet eerst te bellen. U mag er alles mee doen zolang U de naam New MSX er maar in laat staan!

Beste Matthijs,
Je post heeft wat rondgezworven omdat hij naar de administratie in Amsterdam werd gestuurd. Redactionele zaken horen — voor MCCM tenminste — in Rotterdam. Je bijdragen worden zeker gewaardeerd en wij hopen van jou, maar ook van anderen, zeker nog wat te ontvangen. Jij zond naar het verkeerde adres, maar de andere zaken klopten perfect en ik gebruik je inzending nu even om andere potentiële inzenders nog even een aantal zaken duidelijk te maken.
Doe er altijd een tekstfile op disk bij. Bij ons komt de inzending dan op de harddisk in een eigen directory met die tekst erbij en als we er iets van willen gebruiken staan de gegevens er gelijk bij. Daarnaast altijd naam en vooral telefoonnummer op het label op de diskette vermelden. Als wij een beschadigde diskette ontvangen, is het adres van de zender niet meer te achterhalen van de tekstfile op die diskette, maar noem in je tekst wel naam, adres en vooral telefoonnummer. Een eventueel geheim nummer is bij ons veilig: we bellen misschien wel, maar geven het niet door. Vermeld het wel als je niet wilt dat we je nummer doorgeven. Het is trouwens heel prettig dat je ons toestemming geeft, zaken aan te passen. Als iets binnenkomt waar die toestemming niet bij wordt gegeven, komt het bij ons bijna altijd op de grote stapel van 'dat komt nog wel eens' te liggen. Zonde van de moeite van twee kanten.
Je muziekjes staan als het goed ging nu wel op het diskabonnement.

Rieks excuseert

Geachte heer Druijff,
Ik wou nog eventjes weer terugkomen op de brief die ik een tijdje terug stuurde met betrekking tot de recensie van The ATP. Ik heb namelijk een beetje de indruk gekregen dat deze brief bij sommigen verkeerd gevallen is, voornamelijk omdat de brief een beetje de indruk zou kunnen wekken van "de boze programmeurs die het niet eens is met de objectieve recensent". Het was namelijk helemaal niet mijn bedoeling om jullie te beledigen of om te proberen die recensie positiever te maken of zo. Ik was op dat moment gewoon een beetje gepikeerd dat het verhaal dunnetjes gevonden werd en dat het Hunter-program en het uiterlijk van het spel niet genoemd werden. Mijn excuses in ieder geval voor degenen die deze brief niet zo hebben opgevat als hij bedoeld was. Ik had een aantal punten van kritiek gegeven, waaronder ook een aantal die niets met de recensie te maken hadden. Deze punten waren min of meer bedoeld als opbouwende kritiek en hadden ook niks te maken met mijn kijk op die recensie. Zoals ik ook in de brief schreef vind ik MCCM gewoon een goed blad en ik vind het een zeer goede zaak dat er in ieder geval nog één blad als MCCM bestaat. Die puntjes van kritiek waren alleen bedoeld als een soort van ideeën zeker niet om negatief over MCCM te kunnen spreken als wraak op de recensie. Wat ik dus even wou rechtzetten is dat de brief absoluut niet onvriendelijk ofzo bedoeld was en als dit wel zo opgevat is daarvoor mijn excuses. Ik vind namelijk dat datgene wat de recensie WEL bespreekt gewoon objectief door Adriaan gedaan is; ik heb zeker wel begrip voor zijn standpunt en kan mij zijn mening ook zeer goed voorstellen. Alleen datgene wat mij op dat moment prikkelde, die niet vermelde informatie, was min of meer wat mij ertoe aanzette de brief te schrijven. Niet om Adriaan af te kraken, niet om MCCM de grond in te boren en niet om allerlei andere negatieve dingen. Nou heb ik voor sommige dingen een aparte schrijfstijl. Als ik min of meer een soort klachtbrief (zo kon je het wel noemen geloof ik) schrijf ik dat ook op een ietwat formele manier. Hierdoor kan het zijn dat ook de toon waarop de brief geschreven is onvriendelijk geworden is. Ook dit was niet de bedoeling. Wat mij betreft haalt u die ATP-brief als u hem nog heeft door de snipperbak en bewaart u deze daarvoor in de plaats. Ik kan me voorstellen dat er velen zijn die mij als een eikel (ben ik natuurlijk ook, maar niet op die manier :-) zagen die zich via zijn produkt beledigd voelde. Beledigd voelde ik me dus zeker niet, ook niet eens in licht mate. The ATP is gewoon niet helemaal geworden wat de bedoeling was en dat is jammer. Maar na The ATP hebben wij een nieuw team gevormd. Een team ja, en ieder met zijn eigen specialiteiten. Zo kunnen wij in de toekomst ook zelfstandig mooie spellen maken (is tenminste de bedoeling, zie Nosferatu) en kan iedereen zich toeleggen op zijn eigen functie. Ik als o.a. speldesigner en (scenario)schrijver hoef mij bijv. niet meet met de graphics en muziek te bemoeien, iets wat (zeker als ja naar de mening over de grafische kwaliteit van the ATP kijkt) zeker een vooruitgang is; daarvoor hebben we dan een gespecialiseerd iemand, wat ook geldt voor de programmering. Zo zijn wij in staat betere produkten af te leveren en heb ik dus ook geen enkele reden om mij uberhaupt beledigd te voelen (ik wist dit alles nl. al op het moment dat ik die brief schreef). Ik hoop dat u een beetje begrip voor de situatie had. Wij zijn er inmiddels telefonisch al lang uitgekomen, maar dat weten de lezers van MCCM en dus die brief niet. Vandaar dat ik deze brief nog even schrijf, om het recht te zetten. In ieder geval mijn complimenten voor de nieuwe lay-out, het ziet er nu in veel opzichten stukken leuker uit. Één dingetje wat in mijn brief stond en gerealiseerd is: plaatjes van spellen op de cover. Was u dit al langer van plan of ...? ;- Ik wens MCCM in ieder geval nog een plezierige toekomst toe, ook met de nieuwe lay-out, en ondanks dat ik die indruk misschien niet geheel in de brief gewekt heb zie ik toch iedere keer weer uit naar het nieuwe nummer. CARRY ON !
Met vriendelijke groeten,

Rieks Warendorp Torringa,
Winsum.

Beste Rieks,
Zoals jij uit mijn gesprekken met jou al duidelijk zal zijn ishet nooit onze bedoeling iemand af te kraken en zeker niet iemand zoals jij, die zich zo goed voor MSX inzet. Ik gaf je de raad te proberen jezelf een beetje meer in de hand te houden. Als je om welke reden dan ook opgewonden bent, kan het best opluchten je hart eens uit te storten. Jij doet dat dan vaak via je computer in een vlammend betoog. Uitstekend, maar doe daar dan even niets mee. Laat het even liggen en kijk het een paar dagen later nog eens rustig door. Brieven zoals degene die wij hier plaatsten, worden dan overbodig omdat je eerste reactie niet naar buiten komt. Wij zien nog graag veel van je tegemoet dus blijf je inzetten voor MSX en een brief met reacties is ook welkom.

BBS-wereld

Hoi Ruud,
ik wou effe zeggen dat ik het heeeeeeeel erg fijn vind dat je nu over BBSen praat in de BBSwereld. Persoonlijk kwam me de (j)ansi stuff me de keel uit, en ik vond het ook minder leuk dat een aantal personen dacht dat het enige wat sysops

/bbs gebruikers deden met ANSI spelen was... Gelukkig gaat het nu weer over de BBSen!
Ik weet wel dat er niet veel nieuws te vertellen is, maar volgens mij is al het nieuws toch het eerst in de bbsen te vinden. Zoals akinpatch, command2.4 demo etc. MSX BBS land is volgens mij de enige tak die nog een beetje leeft.. Afgezien van wat groups die zo nu en dan een demo maken en van Cas Cremers die af en toe een spel maakt.. naja Ga zo door!!!

Wiebe Weikamp
Doetinchem

(waarom niet prive? nou, ik wilde ook wel effe weten wat de rest er van vindt)

Beste Wiebe,
de koers in de BBS–wereld gaat een beetje om. Het cursusachtige dat wij veel gedaan hebben — en dat gezien de reacties ook zeer nuttig was — laten we achter ons, omdat in feite alle belangrijke zaken nu wel de revue gepasseerd zijn. Voor de BBS–freaks, die alles al (beter) wisten, was er de laatste tijd weinig interressants in de rubriek te vinden. Wij gaan nu spitten in BBS–land en komen — hopelijk — met leuke nieuwe dingen naar voren, zodat, bijvoorbeeld via het diskabonnement, niet–modemgebruikers ook bepaalde zaken kunnen krijgen. Zij komen daarmee hopelijk zo in aanraking met de BBS–wereld dat zij ook een modem gaan aanschaffen.

Verpakking slecht

Hallo Ruud
Hier eindelijk eens een bericht uit Lelystad. Zoals je weet zijn wij nog geabonneerd op het blad, nu is het ons opgevallen dat de verpakking erg slecht is, de schijven vallen eruit Plus de etiketten zitten verkeerd op de schijven geplakt. Groetjes

Jan en Ellen van Wessum
Lelystad

Liet toch "per ongeluk" een PC vallen. Da's nou jammer...

Beste Jan en Ellen,
Zoals al eerder geschreven moet je als een of beide diskettes beschadigd zijn gewoon even naar Amsterdam — (020) 624 26 36 — bellen. Je krijgt dan zo snel mogelijk nieuwe opgestuurd. En het verbaasde ons al lang dat het met de etiketten nog nooit fout ging. Nu dan voor de eerste keer, jammer en excuus. ❑

De vernieuwingsgolf



Wie de computerbladen zo'n beetje volgt, heeft de laatste maanden een ware stortvloed aan vernieuwingen mogen aanschouwen. Iedereen heeft de vormgeving weer eens opgepoetst, de concurrentiestrijd is heftig.

Het begon met PC-Active - u heeft vast wel eens van dat blaadje gehoord. Al was het maar, omdat ik er uitgever van ben. Al een jaar waren we intern aan het praten over de nieuwe vormgeving, uiteindelijk werd dat een gigantisch project. Compleet met externe ontwerper, gemiste deadlines en hevig stressen, alvorens het eerste nummer in de nieuwe kleren van de keizer ten tonele kon verschijnen. Zowel in uren als in geld was dat een dure aangelegenheid, om over de adrenaline maar te zwijgen. Maar het resultaat mag er dan ook zijn, sprak hij tevreden.

Natuurlijk kon de concurrentie niet achterblijven, toen ze zagen hoe mooi PC-Active was geworden. (Even tussen haakjes, zo makkelijk is karaktermoord. Die concurrenten verschenen één à twee maanden na ons met de nieuwe lay-out, en daar hebben ze vast ook maanden aan zitten zwoegen, net als wij. Maar omdat we de eerste waren, kan ik botweg poneren dat ze ons naäpen. Aardig, toch?) PCM maakte het helemaal bont en zette ook maar meteen een nieuwe hoofdredacteur in, die als credo heeft dat alles wat al een paar jaar bestaat, dus te oud is en uit zijn blaadje gewipt moet worden. Dat leverde qua inhoud en qua vormgeving een paar hoogst ongebruikelijke nummers op. Anders, dat zeker. Maar mooier? Het blijft een kwestie van smaak, zal ik maar zeggen. Ook het voormalig clubblad van de HCC - er schijnen nog MSX'ers rond te waren in die club - Computer!Totaal zag de bui hangen en gooide de inhoud eens om. Nieuw logo, nieuwe rubrieken, nieuwe pagina-indeling. Ach ja, als je de strijd om het televisiescherm verloren hebt... Immers, Veronica Computer Magazine werd voor de zomer door C!T gevuld, terwijl nu de boys van PCM hun best doen. De enige vaste factor is dat ze zo nu en dan ook aandacht geven aan PC-Active en Modém Magazine. Da's netjes geregeld zo.

En, nadat iedereen die wat te betekenen heeft in computerblaadjesland de bladen op de kop gezet had, met grote kosten en inspanningen, processen van vele maanden, vergaderingen van vele uren, brainstorm-sessies waarbij hele uitgeverijen betrokken waren en bovendien, de uitgevers hoofdpijn van kregen, verscheen MSX Computer & Club Magazine 78. In - u heeft het zelf gezien - vernieuwde vormgeving. Niks geen ellenlange besprekingen, niks geen eindeloos geprobeer. Frank en zijn ploeg hebben gewoon de zaak even op de kop gezet. En het moet gezegd worden, het resultaat mag er zijn. Ik heb MCCM 78 met nog meer plezier dan anders zitten spellen. En in mijn vuistje stilletjes moeten grinniken om de gelijkenissen met de nieuwe PC-Active. Die vluchtkolom bijvoorbeeld, die halve kolom die je naar keuze kan gebruiken of wit laten, waar je ideaal afbeeldingen in kan laten lopen, die zie je inderdaad steeds meer vandaag de dag.

Alleen mijn eigen column kwam er wat bekaaid vanaf. Niet dat ik nu klaag dat mijn hoofd niet langer op een soort Dorisch zuiltje gemonteerd wordt - dat is alleen maar prettig. Zo'n luxe plek was nu ook weer niet, die pilaar. Uitzicht heb je wel, maar het was wat tochtig daarboven. Maar omdat ik van niets wist - de uitgever verrassen heet dat - was mijn tekstje van de gewone lengte. En mocht ik prompt mijn pagina delen met de staart van een artikel. Da's niet precies, wat ik voor ogen had, eerlijk gezegd. Een pagina is een pagina. Maar voor de rest: prachtig geworden. Proficiat, Frank, Marco en de rest!

PS En nu maar hopen dat deze tekst wel precies lang genoeg is, om een hele bladzijde te vullen. Want tijdens een etentje na de beurs in Zandvoort was die Druijff uiterst onaangenaam duidelijk: mijn recht op een pagina is vervallen, tenzij ik hem ook echt vul. Vandaar, dat ik voor alle zekerheid nog maar een PS'je schrijf.

Wammes Witkop

Basic technieken

Zoals beloofd bespreek ik deze keer een standaard source waarmee je zeer eenvoudig zelf CALL–commando's kunt maken. De titel van de serie dekt de lading nu helemaal niet meer, kennis van machinetaal is deze keer absoluut vereist.

Stefan Boer

De standaard CALL handler die op deze pagina's staat afgedrukt is zo standaard dat je hem altijd als basis voor je eigen statement uitbreidingen zult kunnen gebruiken. Ik zal nu eerst de source langslopen en vervolgens aangeven hoe je zelf CALL statements kunt toevoegen. Tenslotte zal ik nog ingaan op problemen die bij het gebruik van CALL statements kunnen optreden.

GEN80 source

De hier afgedrukte source is speciaal gemaakt voor GEN80, maar zal ook zonder problemen door Compass verwerkt kunnen worden. Maar WB-ASS2 gebruikers — wordt het niet eens tijd om over te stappen op een fatsoenlijke assembler? — zullen de labels moeten inkorten en rechtstreeks **naar disk** assembleren. [NvdR: *lange labelnamen zijn voor de vergeetachtige programmeur natuurlijk handig, maar komt de lay-out niet ten goede.*] Dit komt door het speciale karakter van deze source die uit twee delen uiteenvalt, namelijk de CALL handler zelf en een stukje installatiecode. De CALL handler zelf moet op adres 4000h beginnen, maar daar kunnen we vanuit Basic niet rechtstreeks laden omdat daar de Basic interpreter staat. Daarom laden we de CALL handler samen met een initialisatieroutine vanaf adres 9000h met BLOAD en zorgt de initialisatieroutine ervoor dat de CALL handler naar 4000h wordt gekopieerd. Door bij de BLOAD de optie R te gebruiken wordt de initialisatie aangeroepen. De source bevat daarom twee ORG instructies, een ORG #4000 voor de CALL handler en een ORG #9000 voor de initialisatie–routine. Dit gaat fout als je bij WB-ASS2 naar RAM assembleert in plaats van naar disk.

Initialisatie

Dit stukje code begint met het label Init:. Deze routine handelt twee zaken af: het kopiëren van de CALL handler naar page 1 en het zetten van het juiste bit in SLTATR om de computer te vertellen, dat page 1 van het slot waar de CALL handler zojuist naartoe is gekopieerd, een statement–uitbreiding bevat.

Op adres F342h staat de slotcode van het RAM slot voor page 1, op de gebruikelijke wijze gecodeerd. In binaire representatie ziet het er als volgt uit: F000SSPP. In het bit 0 en 1 staat het primaire slot (PP). Is het slot geëxpandeerd — verdeeld in subslots — dan is F (bit 7) gelijk aan 1 en bevat SS (bit 2 en 3) het secundaire slot. De BIOS routine ENASLT op adres 0024h wordt gebruikt om het RAM slot op page 1 voor te schakelen. Door H met 40h te laden geven we te kennen dat ENASLT zijn werk moet doen met page 1. Elke andere waarde in het interval 40h... 7Fh voldoet overigens ook. Het adres in SLTATR wordt berekend met de formule die ik de vorige keer heb gegeven.

CALL handler

De uitbreidingspagina begint met de header zoals die de vorige keer is beschreven. Alleen het veld STATEMENT is ingevuld, want we hebben hier alleen met een statement–uitbreiding te maken. Als de Basic interpreter een CALL statement tegenkomt, zal hij alle slots die volgens SLTATR een statement uitbreiding bevatten, langslopen en het adres aanroepen dat bij STATEMENT staat, net zo lang totdat zo'n routine zonder carry terugkeert. In dat geval is het CALL statement herkend en uitgevoerd. Vangt hij bot bij alle slots, dan zal er een Syntax error worden gegeven, omdat het een ongeldig CALL statement betreft.

Geen zorgen

Wij hoeven ons daar verder geen zorgen te maken, het enige dat wij hoeven te doen is ervoor zorgen dat onze routine zich netjes aan deze regels houdt wat betreft de carry flag en het HL registerpaar.

Assembly language listing

```
; Standaard CALL handler
; BLOAD header
          DB #FE
          DW #9000
          DW CallHandler+Einde-#4000
          DW #9000
          ORG #9000

; kopieer CALL handler naar #4000 in RAM
Init:     LD A,(#F342)
          LD H,#40
          CALL #24        ; schakel RAM op page 1
          LD HL,CallHandler
          LD DE,#4000
          LD BC,Einde-#4000 ; lengte CALL handler
          LDIR            ; kopieer CALL handler
          LD A,(#FCC1)
          LD H,#40
          CALL #24        ; schakel ROM page 1

; zet juiste informatie in SLTATR
          LD HL,#FCCA     ; #FCC9 + pagenummer (=1)
          LD BC,#10
          LD A,(#F342)    ; slot CALL handler
          AND 00000011B   ; primair slot
Init_1:   JR Z,Init_2
          ADD HL,BC
          DEC A
          JR Init_1
Init_2:   LD BC,4
          LD A,(#F342)
          AND A
          JP P,Init_4     ; slot niet geexpandeerd
          AND 00001100B   ; secundair slot
          RRCA
          RRCA
Init_3:   JR Z,Init_4
          ADD HL,BC
          DEC A
          JR Init_3
Init_4:   LD (HL),00100000B; bit 5: statement
          RET

; De CALL handler zelf, wordt naar #4000 gekopieerd
CallHandler:
          ORG #4000
          DB "AB"
          DW 0            ; geen INIT
          DW Handler      ; statement uitbreiding
          DW 0            ; geen DEVICE
          DW 0            ; geen TEXT
          DW 0
          DW 0
          DW 0
Handler:  PUSH HL         ; wijst naar teken na CALL
          LD DE,CallTabel
Handler_1: LD HL,#FD89    ; PROCNM bevat naam
          LD A,(DE)       ; lengte van naam
          AND A
          JR Z,Handler_NotFnd ; 0 = einde tabel
          LD B,A
          INC DE
Handler_2: LD A,(DE)      ; vergelijk naam in tabel
          CP (HL)         ; met naam in PROCNM
```

CALL.GEN →

Reacties

Stefan Boer ontvangt graag reacties op zijn artikelen. Niet alleen op- en aanmerkingen zijn welkom, maar ook vragen en suggesties voor nieuwe onderwerpen.
Stefan Boer
Sternstraat 43
1531 VM Wormer
075 6428420
E-mail: sboer@econ.vu.nl

CallTabel: bevat alle CALL statements die onze CALL handler ondersteunt. De routine die begint bij Handler: die vergelijkt de naam in PROCNM met de namen in onze tabel. Merk op, dat het niet voldoende is om te controleren of alle letters gelijk zijn, ook de lengtes moeten met elkaar in overeenstemming zijn. Als je dit achterwege laat zal je handler het verschil niet kunnen zien tussen zijn eigen statement CALL TESTJE en een foutief statement CALL TESTJES. Is alles in orde, dan wordt naar het adres gesprongen dat in de tabel staat. Anders wordt teruggekeerd met de carry flag hoog om te kennen te geven dat onze handler het CALL statement niet kent.

Voorbeeld CALLs

Ik heb in de source twee voorbeelden gezet: CALL TESTJE en CALL DISKREAD.

CALL TESTJE zet alleen maar een tekstje op het scherm. De POP HL en OR A zijn belangrijk: daarmee worden aan HL en de carry flag de juiste waarden gegeven.

CALL DISKREAD is een handig commando als je snel sectoren van disk wilt kunnen lezen vanuit Basic. Dit kan ook wel met de Basic–opdracht A$=DSKI$(drive,sector), maar dat is veel en veel langzamer. De syntax is CALL DISKREAD(drive,sector,aantal,adres). Het nut van dit voorbeeld zit 'm vooral in het gebruik van parameters. Zoals je ziet is het lezen van parameters met de routines ReadByte en ReadWord zeer eenvoudig. Een word is overigens een getal van zestien bits, dat waardes van -32768 tot en met 32767 kan aannemen, precies het bereik van een integer in Basic. Zij slaan zelf spaties over en expressies worden automatisch geëvalueerd. Dat is een mooie manier om te zeggen dat constructies zoals

```
CALL DISKREAD(ASC(D$)-ASC(
"A"),S,1,&HD000+K*512)
```

zijn toegestaan. ReadByte en ReadWord controleren meteen ook op het juiste type, dus CALL DISKREAD("A:",0,1,&HC000) zal in een Type mismatch-foutmelding resulteren omdat "A:" een string is in plaats van een byte. Voor het lezen van de sectoren wordt gebruik gemaakt van zogenaamde BDOS calls, ik kan daar hier helaas niet verder op in gaan.

Proberen

Je kunt de nieuwe CALL statements _TESTJE en _DISKREAD proberen door de source in te typen en te assembleren met:

```
GEN80 CALL.BIN=CALL.GEN
```

Of je kunt natuurlijk gewoon de files van het diskabonnement halen. Je installeert de nieuwe CALL statements met:

```
BLOAD "CALL.BIN",R
```

Hiervoor wordt het Basic geheugen gebruikt. Als je CALL statements wilt gebruiken in een groot Basicprogramma, kun je dat oplossen door een bestandje PROG.LDR te maken die de CALL statements installeert en vervolgens het eigenlijke programma opstart:

```
10 ' PROG.LDR
20 BLOAD "CALL.BIN",R
30 RUN "PROG.BAS"
```

Op deze manier is het niet nodig om eerst een CLEAR ,&H9000 te geven. Dit is weinig zinvol omdat het geheugen vanaf 9000h alleen tijdens de installatie door CALL.BIN wordt gebruikt.

Nieuwe statements toevoegen

Het zelf maken van nieuwe CALL statements, is nu vrij eenvoudig geworden. Schrijf een routine die voldoet aan de eisen voor wat betreft HL en de carry flag en voeg die aan CALL.GEN toe. Je kunt uiteraard vrijelijk gebruik maken van de routines ReadByte, ReadWord en de foutmeldingsroutines, zoals dat ook bij DiskRead wordt gedaan. Voeg vervolgens het statement toe aan de tabel, assembleer CALL.GEN en je nieuwe CALL statement is klaar. Uiteraard kun je CALL TESTJE en CALL DISKREAD zonder problemen verwijderen, als je maar niet vergeet ze ook uit de tabel te verwijderen. Het maakt niet uit hoeveel CALL statements je statement uitbreiding

→ Assembly language listing

```
            JR NZ,Handler_3 ; niet gelijk
            INC DE
            INC HL
            DJNZ Handler_2
            LD A,(HL)
            AND A           ; namen even lang?
            JR NZ,Handler_4
            EX DE,HL        ; HL plaats in tabel
            LD E,(HL)       ; low byte sprongadres
            INC HL
            LD D,(HL)       ; high byte sprongadres
            EX DE,HL
            JP (HL)         ; spring naar dat adres
Handler_3:  LD C,B
            LD B,0          ; LD BC,B
            INC BC
            INC BC
            EX DE,HL
            ADD HL,BC
            EX DE,HL
            JR Handler_1    ; probeer volgende
Handler_4:  INC DE
            INC DE          ; sla sprongadres over
            JR Handler_1    ; probeer volgende
Handler_NotFnd:
            POP HL          ; herstel HL
            SCF             ; statement niet herkend
            RET

; Enkele handige routines in de BASIC ROM
Error_Illegal:
            LD IX,#475A     ; Illegal function call
            JP #0159        ; routine BASIC ROM
Error_Syntax:
            LD IX,#4055     ; Syntax error
            JP #0159
ReadByte:   LD IX,#521C     ; lees byte uit tokenized
            JP #0159        ; BASIC, resultaat in A
ReadWord:   LD IX,#6F0B     ; Lees een word uit tokenized
            JP #0159        ; BASIC, resultaat in DE

; Tabel met CALL statements
CallTabel:  DB 6            ; lengte naam CALL statement
            DB "TESTJE"     ; naam CALL statement
            DW Testje       ; routine voor CALL TESTJE
            DB 8
            DB "DISKREAD"
            DW DiskRead
            DB 0            ; einde tabel

; Routines voor de CALL statements
; Let op dat carry flag gewist wordt aan het einde en
; dat HL naar de juiste positie wijst
; CALL TESTJE
Testje:     LD HL,TestjeTekst
Testje_1:   LD A,(HL)
            AND A
            JR Z,Testje_2   ; einde tekst
            CALL #A2        ; teken naar scherm
            INC HL
            JR Testje_1
Testje_2:   POP HL
            OR A            ; wis carry
            RET
```

CALL.GEN →

➜ Assembly language listing

```
TestjeTekst:
        DB "CALL Handler",0
; CALL DISKREAD(drive,sector,aantal,adres)
; Leest sectoren rechtstreeks van disk
DiskRead: POP HL
        LD A,(HL)
        CP "("          ; check haakje
        JP NZ,Error_Syntax
        INC HL
        CALL ReadByte   ; lees drivenummer
        LD (Drive),A
        LD A,(HL)
        CP ","          ; check komma
        JP NZ,Error_Syntax
        INC HL
        CALL ReadWord   ; lees start sector
        LD (Sector),DE
        LD A,(HL)
        CP ","
        JP NZ,Error_Syntax
        INC HL
        CALL ReadByte   ; lees aantal sectoren
        LD (Aantal),A
        AND A
        JP Z,Error_Illegal; 0 sectoren kan niet
        LD A,(HL)
        CP ","
        JP NZ,Error_Syntax
        INC HL
        CALL ReadWord   ; lees adres
        LD A,(HL)
        CP ")"
        JP NZ,Error_Syntax
        INC HL
        PUSH HL         ; bewaar pointer achter commando
        LD C,#1A        ; BDOS SetDMA
        CALL #F37D      ; stel adres in op DE
        LD DE,(Sector)
        LD HL,(Drive)
        LD C,#2F
        CALL #F37D      ; BDOS Absolute Disk Read
        POP HL          ; herstel HL
        OR A            ; wis carry
        RET

Drive:  DB 0
Aantal: DB 0
Sector: DW 0
Einde:  END
```

CALL.GEN ➜

bevat, de enige beperking is dat het totale blok niet groter wordt dan 16384 bytes, dus exact 16 kB.

Problemen

Een nadeel van CALL statements is dat er in het algemeen maar één page 1 is met RAM en dat er dus maar één blok CALL statements tegelijk actief kan zijn. Tegen dit probleem loop je bijvoorbeeld aan als je GameBuilder spellen van MoonBlaster muziek wilt voorzien. De MoonBlaster driver is namelijk een blok handige CALL statements zoals _MBLOAD en _MBPLAY. Helaas maakt de GameBuilder gebruik van 'KUN-Basic', wat ook een blok met CALL statements is (_TURBO ON/OFF).

Deze twee blokken zouden op dezelfde plaats moeten staan en dat is natuurlijk niet mogelijk. Dit probleem is niet onoplosbaar, maar een erg handige oplossing is er niet. Zo zou je bijvoorbeeld één van de twee op een EPROM kunnen zetten en die bijvoorbeeld in je Music Module plaatsen — het originele programma dat erin zit is toch zwaar waardeloos — maar een beetje omslachtig is dat natuurlijk wel.

Een tweede nadeel is het switchen tussen Basic en Dos en het tegelijkertijd gebruiken van CALL commando's zoals de MoonBlaster replayer of KUN Basic. Bij een _SYSTEM blijft SLTATR intact maar als je terugkomt in Basic zal je blok met CALL statements zijn overschreven aangezien Dos dat geheugen ook gebruikt. Volgens SLTATR is er dus nog een statement uitbreiding, maar in werkelijkheid is die er niet meer. Dit kan uiteraard leiden tot vastlopers en dergelijke. Gelukkig is hier de oplossing vrij simpel: wis eerst het bit in SLTATR met een POKE en geef dan pas CALL SYSTEM. Zie de formule van de vorige keer om het juiste adres voor de POKE te berekenen.

Oproep

Om Frank een beetje te ontlasten is het misschien een goed idee als iemand het de vorige keer genoemde CALL statement CALL MCCM(x) schrijft, waardoor Frank alleen nog maar CALL MCCM(80) hoeft in te typen op zijn Sony MSX2 om het volgende nummer van MCCM samen te stellen. Wedden dat hij het toch stiekem met MSX4PC doet? ❑







Remouse

MCCA heeft de smaak goed te pakken. Tegelijk met MIRC, de infraroodzender en ontvanger, brachten zij nog een nieuw interressant produkt uit: Remouse, een interface voor drie verschillende toepassingen.

Arjan Steenbergen

Eigenlijk had dit apparaatje SMARCI moeten heten, want de volledige naam is: 'Serial Mouse and Remote Control Interface for MSX', maar ja, dat klinkt niet. Remouse zit in een zelfde soort doosje als MIRC, alleen een stuk groter. Er zitten dan ook drie apparaatjes in, namelijk:

- ✦ Serial mouse interface for MSX (SIM)
- ✦ Joystick by Infra Red Control (JIRC)
- ✦ MCCA Infrared Receiver (MIR)

Waarschijnlijk zegt dit rijtje u niet zoveel, maar het komt er op neer dat u Remouse dus kunt gebruiken voor de volgende toepassingen:

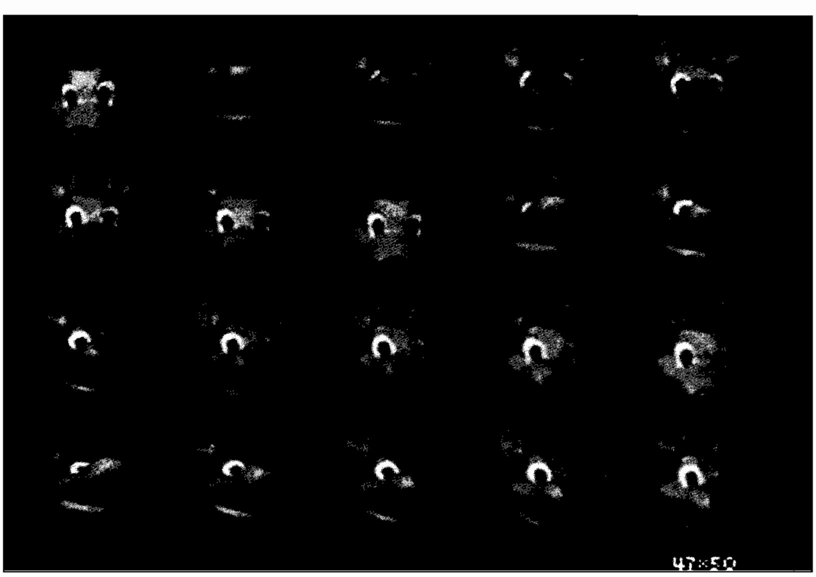
- ✦ het gebruik van een serieële (pc) muis als MSX muis (SIM)
- ✦ simulatie van een joystick door middel van een infrarood afstandsbediening (JIRC)
- ✦ emulatie van MCCA's infrarood ontvanger (MIR)

Remouse wordt net als MIRC op de joystickpoort aangesloten. Iets dat ik nog niet eerder gemerkt had, is dat de gebruikte joystickplug niet past in de poort van een Sony MSX2. Voor MIRC geldt — triest genoeg voor onze Sony–bezitters — hetzelfde.

Serial mouse interface

De belangrijkste toepassing is ongetwijfeld dat u met Remouse een seriële pc muis op uw MSX kunt gebruiken. U bent in de keuze van een muis nu niet meer beperkt tot de goede, maar saaie MSX muizen, maar u kunt kiezen uit het ruime aanbod van rare, leuke, fraaie, goedkope, handige en ergonomische pc muizen. Ook een trackball, een, zoals we iedere keer weer op beurzen merken, gewild apparaat op de MSX, zou u zonder problemen moeten kunnen aansluiten en gebruiken.

Twee soorten muizen worden ondersteund, namelijk muizen van het type Microsoft en van het type Mouse Systems. Vrijwel iedere muis voldoet aan één van de beide standaards. [NvdR: *die domweg door met zijn tweeën te zijn bewijzen geen standaard te zijn.*] Zelf heb ik een muis van het merk Bright (oftewel Logitech), maar om de een of andere reden werkt hij niet met Remouse. Op de redactionele opmaak pc's van MCCM gebruiken we Microsoft muizen en die werken prima met Remouse. Een ledje geeft aan of de muis werkt en ook welke van de twee standaards gebruikt wordt. Overigens, een mouse driver is niet nodig, zoals dat op de pc wel het geval is.



Waarschuwing

Hoewel de stekker van een MSX en een pc muis precies hetzelfde zijn is het niet verstandig om een MSX muis op Remouse aan te sluiten. De MSX muis kan er zelfs van kapot gaan. Dit staat duidelijk in de handleiding vermeld, maar misschien is het handig om op Remouse een waarschuwingsstickertje te plakken, om ongelukken te voorkomen.

Joystick simulator

Een grappige en soms nuttige toepassing van Remouse is het simuleren van een joystick door middel van een infrarood afstandsbediening. U heeft hiervoor een afstandsbediening nodig die het RC5–protocol gebruikt, zoals die van Philips, Erres, Aristona en sommige apparaten van Grundig, of een afstandsbediening van Sony. Een RC5–afstandsbediening kunt u meteen gebruiken, bij een ander type moet u eerst het interface trainen. Dit gaat heel gemakkelijk: als u de computer aan zet moet u op de afstandsbediening de toets indrukken die u voor omhoog wilt gebruiken. Het interface staat nu in de trainermode. Vervolgens moet u achter elkaar de toetsen indrukken die wilt u gebruiken voor een bepaalde richting of vuurknop.

Het spelen van spellen waarbij snelheid niet zo belangrijk is wordt zo wel heel relaxed. Lekker achterover leunend in een luie stoel SD-Snatcher spelen... heerlijk! Het maken van programma's die met een afstandsbediening werken is nu nog gemakkelijker omdat je geen aparte routines nodig hebt, maar gewoon de joystick kan uitlezen.

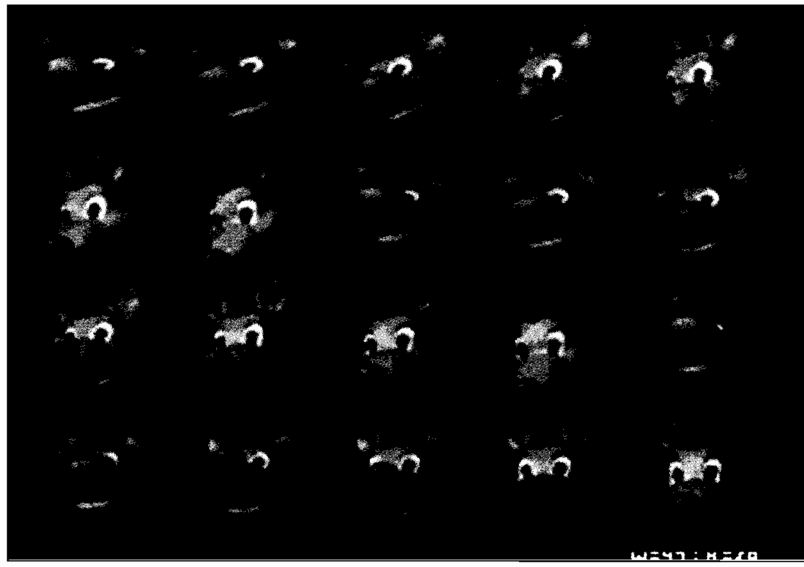
IR-receiver simulator

Houd je bij het aanzetten van de computer een willekeurige knop van je afstandsbediening ingedrukt, dan werkt Remouse als infrarood ontvanger. Eigenlijk zit de helft van MIRC, het ontvangstgedeelte, in Remouse ingebouwd. Software voor MIRC werkt dus ook op Remouse, mits de IR–zender niet nodig is.

Software

Bij Remouse worden maar liefst twee diskettes meegeleverd. De eerste daarvan is een speciale Remouse editie van de diskette die bij MIRC hoort. Tenminste, dat staat op het label, de inhoud is totaal anders. Wellicht komt dit, doordat het een recensie–exemplaar betreft en staan er alleen de dingen op die veranderd zijn. Het grootste deel van de disk wordt in beslag genomen door een schuifpuzzel. De opdracht is simpel: schuiven totdat het plaatje klopt. De besturing gaat via toetsenbord of afstandsbediening. Verder zijn uiteraard de twee programma's Learn Remote en de Remote TSR aanwezig. Het is nu ook mogelijk om de IRD bestanden die Learn Remote maakt, te gebruiken vanuit Basic, dus zonder de TSR. De op de diskette aanwezige assembler sources zijn zo te zien speciaal voor een Sony afstandsbediening gemaakt.

De tweede diskette is een demoprogramma voor het muisinterface. Aan muisbesturing valt natuurlijk weinig te demonstreren, maar toch is dit een leuke en originele demo. In het midden van het scherm staat het hoofd van een Mickey Mouse. Beweeg je de muiscursor dan draait het hoofd zich in de richting van de kaascursor. Het hoofd is zo te zien geraytraced en ziet er mooi uit. Is weer eens wat anders dan de bekende oogjes die de bewegingen van de muis volgen. Volgens de maker van Remouse is een pc muis via Remouse sneller dan een MSX muis, omdat bij het uitlezen van een MSX muis extra wachtlussen nodig zijn, en bij dit interface niet. De bewegingen van de muiscursor lijken inderdaad iets vloeiender te zijn.



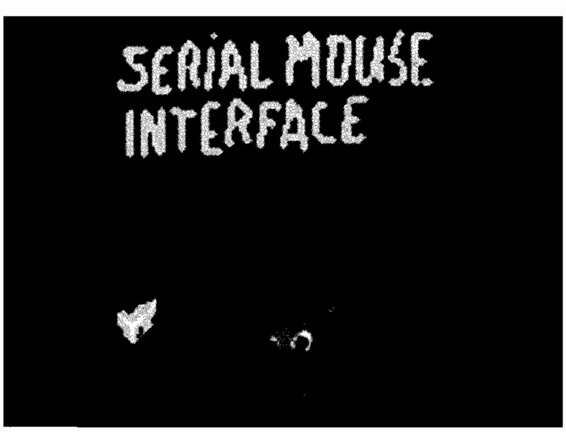
Conclusie

Remouse is een knap stukje werk. Stiekem even van binnen gluren, leerde mij dat er gebruik gemaakt wordt van een heuse microcontroller. Dat is wel nodig ook om zo'n intelligent apparaatje te maken.

De prijs van Remouse lijkt vrij hoog, maar bedenk dat de materiaalkosten niet gering zijn en er veel software, zowel op disk als in rom, wordt meegeleverd. Wil je eens wat anders dan je saaie MSX muis, of ben je te lui om bij de computer te blijven zitten als je een spel aan het spelen bent, dan is Remouse een uitstekende oplossing. ❑

Bestelinformatie

Maak *f* 89,– over op bankrekening 34.59.13.558 of op giro 6928838 ten name van A. Huitsing in Hengelo onder vermelding van Remouse en eigen naam en adres.



Muistestdemo

Bij Remouse hoort een bijzonder aardig testprogramma om te controleren of alles naar behoren functioneert. Het is natuurlijk bedoeld voor de test om te na te gaan of de op de MSX aangesloten pc muis het via Remouse goed doet. Maar u kunt natuurlijk ook uw gewone MSX muis met dit programmaatje laten werken. Er was ruimte gebrek op het diskabonnement en toevallig nog wel wat ruimte over op de diskette van MAD. Het paste er haast op. We zetten de grafische bestanden van het formaat .GE5 om naar het .CC5 formaat en wonnen daar drie maal drie kilobyte aan ruimte mee. Nog meer zelfs dan wij verwacht hadden omdat er geen kleurpaletinformatie bij hoefde. De .CC5–schermen zijn dan ook niet om aan te zien. De autoexec.bas werd verwijderd omdat die anders in conflict zou komen met het gelijknamige bestand op de MAD–schijf, die natuurlijk voorging. De muis volgt de kaas met zijn kopje en de kaas verandert van vorm als je op de knoppen drukt. Nuttig? Niet zo eigenlijk, tenzij je bijvoorbeeld met Remouse een nieuwe muis moet testen. Leuk? Jaaaaaa, zeer zeker. ❑

Mega guide

Deel twee van een volledige oplossing, veel tips, een listing, een verhaal en zelfs twee cartonisten. Bij de tips een leuke cartoon van Richard over een verliefde MSX robot R en bij het verhaal van Dennis een passende plaat van Kristiaan.

Marc Hofland

The Vampires and She Vampires

De complete oplossing deel twee

Gebruik nu de eerder genoemde items om weer bij het vertrek te komen waar je de Blauwe Parel van Sard hebt gedropt. Leg in het vertrek hierboven de lichtspiegel en het magische schild weg, evenals de entreevlag en de antenne. Ook kun je de Hamer van Thor wegleggen. Pak nu de Blauwe Parel, het Amulet van Kwon, de Gulden en neem het Vampierteken mee. Open de deur naar rechts met de Blauwe Parel en ga naar rechts. Ga naar boven maar zet de gulden aan om het kanon uit te schakelen. Loop naar boven en naar rechts. Je zit nu in Centrum C van het ruimteschip, Centrum B is die waar je binnenkomt en Centrum A kom ik later op terug. Loop naar beneden en zet het geld en het Amulet van Kwon aan om de draakjes en de kleurenkevers uit te schakelen. Loop naar beneden en neem in dit vertrek de meest linkse weg naar beneden. Nu zie je het gat wat de planeet Sard in het ruimteschip geslagen heeft. Loop door dit gat naar buiten maar verlaat dit veld niet ten zuiden !! Pak de Godenketting, die onder n van de planeten ligt. Ga nu weer omhoog en neem nu de meest rechtse weg naar onderen zodat je rechts van het lavakanaaltje bent. Loop naar onderen, naar rechts en weer naar boven. Nu zie je het resultaat van de botsing met Sard:het lavakanaal is gesprongen en het lava verspert je de weg. De skeletjes die hier rondlopen kun je omkopen met je gulden. Loop omhoog. Gebruik hier de Goden- ketting om de bliksemballen uit te schakelen. Je ziet, dat Kwon toch nog de moeite heeft genomen om een paadje over het lava heen te maken. Er stromen dunne straaltjes lava over het paadje maar daar kun je zo overheen lopen. Neem dit paadje naar rechts. Zet het Amulet van Kwon aan om een kanon uit te schakelen. Loop naar het noorden en zie daar: Kwon hemzelf in een mooi met spiegels versierd vertrek. Vermoord Kwon door het Vampierteken aan te zetten en tegen hem aan te lopen. Hij zal nu in een valkuil vallen.

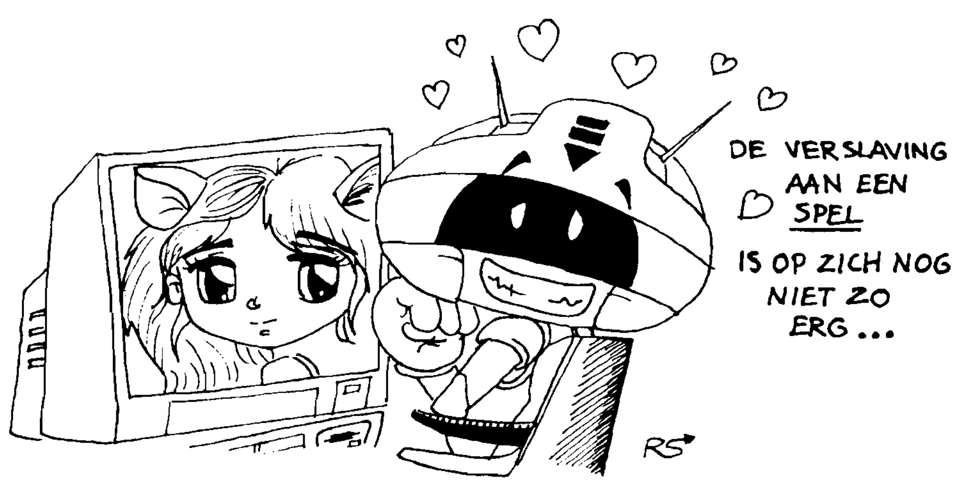
Pak de derde Parel van Sard: de groene. Zorg nu dat je weer terug komt in Centrum B van het ruimteschip. Je kunt in dit Centrum het Vampierteken wel wegsmijten, evenals de Blauwe Parel en het geld. Loop nu naar het westen van Centrum B en je ziet dat daar net zo'n deur zit als die naar Centrum C. Deze deur kun je openen met je Groene Parel. Voordat je door de deur gaat moet je zorgen dat je de volgende voorwerpen bij je draagt:de Giftige Appel (te vinden in het- zelfde vertrek als waar je de Blauwe Parel hebt weggehaald), de Magische Lamp (licht in het vertrek onder de Giftige Appel), het Spreukenboek (in het middelbovenste vertrek in Centrum B), je moet de Groene Parel houden, de Helm der Doden (heb je al eens een keer gebruikt), de Godsscepter van Kwon en het Eternal Sword (centrum van Centrum B). Je moet ze op de volgende momenten gebruiken:Als je de deur met de Groene Parel door bent moet je de Giftige Appel activeren om de kevers te verjagen. In het vertrek hierboven heb je de Magische Lamp nodig om de blobjes met bliksemhoorns te verjagen. In de eerste lange rode gang met de Pacman heb je alleen het Spreukenboek nodig en in de tweede de Giftige Appel en het Spreukenboek. Pak in het vertrek linksonder van deze tweede gang het Electrische Touw en zet de Groene Parel aan om rechts de ogen te verjagen. Om de

Basic listing

```
10 SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 80:PRINT "Solid Snail Cheatprogramma"  61
20 PRINT "(C) 1994 MFZ":PRINT                                   136
30 DATA 24,56,88,120,152,184,216,248,280,312                    246
40 FOR A=0 TO 9: READ SG(A): NEXT A                              69
50 DATA Salt, Pear, Cherry, Apple, Thermos, Lemonade             29
60 DATA Lighter, Camel, Vegetable, Gherkin                      170
70 DATA Bread,Body Armour,Wallet,Walkman                        140
80 DIM A$(13): DIM B(13): FOR A=0 TO 13: READ A$(A): NEXT       179
90 DATA X-240 Bomb,Spray Can,Grenades,Pistol,Rifle,Machine Gun 136
100 DATA Bazookaa,Rocket Launcher                               216
110 FOR A=0 TO 7: READ B$(A): NEXT                              218
120 DATA Number 1,Number 2,Number 3,Universal 1,Number 1        144
130 DATA Number 2,Number 3,Universal 2                           45
140 FOR A=0 TO 7: READ C$(A): NEXT                              248
150 INPUT "Welke save game";A                                   113
160 IF A<0 OR A>9 THEN GOSUB 830: GOTO 150                       24
170 CLS: PRINT "Stop diskette met savegame's in default drive"  230
180 SG=SG(A): A$=DSKI$(0,SG)                                    126
190 S=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352): S1=S+&H1C0                 154
200 C=0: FOR A=S1 TO S1+13: B(C)=PEEK(A): PRINT A$(C);" ";B(C)   97
210 C=C+1: NEXT: S1=S+&H1D0                                      57
220 LOCATE ,0: C=0: FOR A=S1 TO S1+7: LOCATE 17: C(C)=PEEK(A)    18
230 PRINT B$(C);":";                                            142
240 IF C(C)<>0 THEN PRINT "Aanwezig" ELSE PRINT "Niet aanwezig"  94
250 C=C+1: NEXT: LOCATE ,0: C=0: S1=S+&H1D8                     161
```

SOLIDCHT.BAS →

Kleurige Kevers hier beneden uit te schakelen heb je het Spreukenboek nodig en om de Spinnen daar weer beneden te doden heb je de Giftige Appel nodig. Activeer rechts van dit vertrek in dit Centrum A de Helm der Doden om de slangen te doden. Pak in het vertrek hierboven de Weegschaal en activeer die om hierboven de Blobjes te doden. Loop rechts helemaal naar beneden tot je voor een dichte deur met wat handles komt. Gebruik Kwons Godsscepter om deze deur te openen. Immers, de enige die daar mocht komen was Kwon en die Godsscepter is een ding waarvan er maar n bestaat. In het gangetje aan de andere kant van de deur vind je Skeletjes die uit te schakelen zijn met de Helm der Doden. Loop het gangetje niet verder door want hier bevindt zich een kanon die niet uit te schakelen is. De oplossing:je kunt ergens door de muur naar beneden lopen en na dat kanon op dezelfde manier weer naar boven. Schakel hier de Draakjes uit met het Eternal Sword, die de Magische Spiegel bewaken. Loop tegen de Magische Spiegel aan en je zult naar de gevangenis van Graaf Dracula geteleporteerd worden. Loop tegen hem aan en je hebt het spel uitgespeeld. Als beloning krijg je een tekstje. Mocht dit niet het geval zijn dan moet je eerst wat voorwerpen weg- kwakken.



Solid Snail, Vivid
(MSX2,2DD,STEREO)

Al op de vorige pagina begonnen en in drie stukken gehakt een cheat programma voor dit spel.

A.Bakker
Hasselt

Solid Snail, Vivid
(MSX2,2DD,STEREO)

Eindmonster 1, de kikker

Als je in een leeg scherm komt waar geen beesten rondlopen moet je naar het groene muurtje lopen en daar stil gaan staan. Als het dan goed is gaat de computer laden en kom je oog in oog te staan met het eerste monster. De kikker loopt heen en weer op het grote platform. Als hij naar achter loopt moet je op hem gaan schieten. Loopt hij weer terug dan moet je weer snel van het platform afgaan. Dit moet je blijven doen totdat je hem verslagen hebt.

Eindmonster 2, de mol

In het lege scherm moet je op het onderste plankje helemaal op het linker puntje gaan staan. De computer gaat dan weer laden. Als de computer uitgeladen is, moet je meteen van het plankje afgaan en op hem schieten. Let wel goed op, want de mol schiet terug. Spring rustig over de kogels heen en je zal hem snel vernietigd hebben.

Eindmonster 3, de levende plant

Ga in het lege scherm op het platformpje en de computer laat het eindmonster in. Loop van het platform af en schiet tussen de grijparm en de schieter. Je moet goed uitkijken dat je niet door de schieter geraakt wordt. Je kan hem het beste vernietigen met de spray. Kijk wel uit, want de grijparm rekt soms uit. Dit komt niet zo vaak voor, maar als het toch een paar keer gebeurt, moet je het brood gebruiken, maar tegen die tijd is hij toch al dood.

Tips

- ➢Als je in level 1 bent en je gaat omhoog, dan moet je in het eerste gat wat in de boom zit schuin omhoog springen en je krijgt dan veel kogels en een termos.
- ➢Kijk altijd in de gaten van de bomen. Je kan er soms doorheen lopen of wanneer je schuin springt kun je allerlei items krijgen.
- ➢In het spel zit een brug die niet open wil. Gebruik hiervoor het zoutvaatje.

Kijk altijd goed achter alle dingen die op het scherm staan, want hierachter kunnen belangrijke items of kaarten liggen.

August L'annee
Uithoorn

➜ Basic listing

```
260 FOR A=S1 TO S1+7: D(C)=PEEK(A)                                    8
270 LOCATE 48: PRINT "Aantal";D(C): C=C+1: NEXT                     230
280 S1=S+&H1E0: LOCATE ,10: C=0: FOR A=S1 TO S1+7                   100
290 E(C)=PEEK(A): LOCATE 17: PRINT C$(C);":";                       255
300 IF E(C)<>0 THEN PRINT "Aanwezig" ELSE PRINT "Niet aanwezig"    103
310 C=C+1: NEXT: LOCATE 0,20                                        112
320 PRINT "Druk op een knop om de gegevens te veranderen."          214
330 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 330 ELSE CLS                             9
340 FOR A=0 TO 13                                                    69
350 PRINT A$(A): PRINT "Oude waarde";B(A)                           115
360 INPUT "Nieuwe waarde";NW                                        225
370 IF NW<0 OR NW>255 THEN GOSUB 830: GOTO 350                      194
380 B(A)=NW: CLS: NEXT                                               72
390 FOR A=0 TO 7: PRINT B$(A);" is ";                               148
400 IF C(A)<>0 THEN PRINT "aanwezig" ELSE PRINT "niet aanwezig"      4
410 PRINT"(A)anwezig of (N)iet aanwezig";                            68
420 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 420                                    148
430 IF A$="A" OR A$="a" THEN C(A)=1: GOTO 460                         7
440 IF A$="N" OR A$="n" THEN C(A)=0: GOTO 460                       160
450 GOTO 420                                                         61
460 CLS: NEXT: FOR A=0 TO 7                                         235
470 PRINT "Oude aantal ";B$(A);" is ";D(A)                            2
480 INPUT "Nieuwe aantal is ";NW                                     87
490 IF NW<0 OR NW>255 THEN GOSUB 830: GOTO 350                      199
500 D(A)=NW: CLS: NEXT                                               68
```

SOLIDCHT.BAS ➜

Cheatmaster adressen

Voor beide spelen adressen om het aantal levens te veranderen.

Q-bert (Konami), $E110
Who dares wins 2, $8293

Jeffrey Schaaf
Deventer

Yie Ar Kungfu 2, Konami
(MSX1,ROM)

Stop Yie Ar Kungfu 1 in slot 2 en stop Yie Ar Kungfu 2 in slot 1 en zet de computer aan. Als je bijna dood bent zal de vader van Lee Young boven in het scherm verschijnen en gooit dan een beker met Oo-long tea naar beneden. Vang deze en je krijgt weer volle energie.

Jeffrey Schaaf
Deventer

Maraya's treasure
(MSX2,ROM)

Passwords

Stage 2: JULO M1A HDCA
Stage 3: JC05 6UK7 IT6N

Daan van Dam
Venlo

Caveman, Roels Guy
(MSX1,2DD)

Dit spel staat op de Game box. Je kunt meer levens krijgen door in regel 240 achter de L= een hoger getal in te vullen.

Robert Wilting
Hoogeveen

Death track, Compjoetania
(MSX2)

Houd als het Deathtrack logo op het scherm staat de [D], [T], [R] en [K] ingedrukt. Nu verschijnt er een verborgen demo over Eggervalley. Na nagevraagd te hebben wat voor spel dit was, zeiden ze dat het puzzelspel Pixess eerst zo moest gaan heten.

Karel Brotur
Den Bosch

The Snatcher, Konami
(MSX2,3*2DD,ROM,SCC2)

In dit spel moet je regelmatig Japanse woorden intikken om verder te kunnen komen. Het is echter een probleem dat er een verschil is tussen Japanse en Europese computers.

De eerste code heb je nodig als je de Chinees Napoleon belt. Je hebt hiervoor twee verschillende woorden. Een woord van drie letters en één van vier letters. Voor Japanse computers zijn de codes: w y t en 6 0 Z q. Voor Europese computers heb ik er maar één gevonden: V accenttoets Q.

Als je bij Gaudie een reconstructie van een gezicht moet maken, heb je de volgende keuzes nodig: 2 – 1, 3 – 3, 4 – 1, 5 – 1, 6 – 3.

Als je het woord Queen in moet voeren (dit staat op het papiertje dat je van Cathreena krijgt) moet je het volgende intikken:

Japanse computers: h E \ Y
Europese computers: E 2 " accenttoets

In Outer Heaven moet je het woord BENSON invoeren. Dit doe je op de volgende manier:

Japanse computers: ^ [y c y

Europese computers: O code+' accenttoets G accenttoets

Met de accenttoets wordt steeds de toets met de vier accenten bedoeld. Bij het bovenstaande "code+'" moet je deze twee toetsen ook echt tegelijkertijd indrukken, want anders werkt het niet.

LINE.ASC

Telefoonnummers

Napoleon – 395644
Joy Division – 691107
Jamie (thuis) – 393444
Jamie (werk) – 391009
J.U.N.K.E.R. – 256128
Konami – 645678
?????? – 396004

Jorrith Schaap
Hoogezand

Big Stategy 2, Micro Cabin
(MSX2,2*2DD,MUSIC)

Het is mogelijk om de namen van de landen in het Engels te krijgen. Dit doe je op de volgende manier.

Start in het spel de Unit–editor op (het menu waarmee je je eigen voertuigenset kunt maken).
Laad de voertuigen van een bestaand land in.
Verander de (Japanse) naam in de Engels.

→ Basic listing

```
51Ø FOR A=Ø TO 7: PRINT C$(A);" is ";                          159
52Ø IF E(A)=Ø THEN PRINT "niet aanwezig" ELSE PRINT "aanwezig"  41
53Ø PRINT "(A)anwezig of (N)iet aanwezig";                      251
54Ø A$=INKEY$: IF A$="" THEN 54Ø                                245
55Ø IF A$="A" OR A$="a" THEN E(A)=1: GOTO 58Ø                   2Ø3
56Ø IF A$="N" OR A$="n" THEN E(A)=Ø: GOTO 58Ø                   1ØØ
57Ø GOTO 54Ø                                                     98
58Ø CLS: NEXT                                                   1Ø4
59Ø C=Ø:FOR A=Ø TO 13: PRINT A$(C);" ";B(C): C=C+1: NEXT         86
6ØØ LOCATE ,Ø: C=Ø: FOR A=S1 TO S1+7: LOCATE 17:PRINT B$(C)":"; 14
61Ø IF C(C)<>Ø THEN PRINT "Aanwezig" ELSE PRINT "Niet aanwezig" 92
62Ø C=C+1: NEXT: LOCATE ,Ø: C=Ø                                  3Ø
63Ø FOR A=Ø TO 7: LOCATE 48: PRINT "Aantal";D(C): C=C+1: NEXT   217
64Ø LOCATE ,1Ø: C=Ø: FOR A=Ø TO 7: LOCATE 17: PRINT C$(C);":"; 228
65Ø IF E(C)<>Ø THEN PRINT "Aanwezig" ELSE PRINT "Niet aanwezig"116
66Ø C=C+1: NEXT                                                 222
67Ø LOCATE Ø,21: PRINT "(S)aven, (O)pnieuw, s(T)oppen"            2
68Ø A$=INKEY$: IF A$="" THEN 68Ø                                152
69Ø IF A$="T" OR A$="t" THEN NEW                                 6Ø
7ØØ IF A$="O" OR A$="o" THEN RUN                                2Ø1
71Ø IF A$="s" OR A$="S" GOTO 73Ø                                 45
72Ø GOTO 68Ø                                                    144
73Ø LOCATE Ø,21: PRINT "                               "         97
74Ø LOCATE Ø,21: PRINT "Welke Savegame (Ø-9)";                  139
75Ø A$=INKEY$: IF A$<"Ø" GOTO 75Ø ELSE IF A$>"9" GOTO 75Ø        53
76Ø IF A$="Ø" THEN SG=Ø: GOTO 78Ø                                19
77Ø Q=ASC(A$)-48                                                148
78Ø S1=&H1CØ: FOR A=Ø TO 13: POKE S+S1,B(A): S1=S1+1: NEXT       7Ø
79Ø S1=&H1DØ: FOR A=Ø TO 7: POKE S+S1,C(A): S1=S1+1: NEXT       118
8ØØ S1=&H1D8: FOR A=Ø TO 7: POKE S+S1,D(A): S1=S1+1: NEXT       236
81Ø S1=&H1EØ: FOR A=Ø TO 7: POKE S+S1,E(A): S1=S1+1: NEXT       192
82Ø DSKO$ Ø,SG(Q): LOCATE Ø,21: PRINT STRING$(8Ø,32): GOTO 67Ø  82
83Ø PRINT "Dat kan niet": PRINT"Druk op een knop"               199
84Ø A$=INKEY$: IF A$="" GOTO 84Ø                                116
85Ø CLS: RETURN                                                 12Ø
```

SOLIDCHT.BAS

Schrijf het bestand met de Engelse naam over de oude heen.
Er zijn in het spel nog een paar landen vastgesteld, de namen verschijnen in het Japans. Hier is niets tegen te doen, maar de rest zal wel in het Engels verschijnen.
De landen verschijnen in deze volgorde: America 1, America 2, West–Germany, USSR, East–Germany, Warschau–Pact, England, France, Israel, Sweden, Japan, China, Original.
Met original wordt de set bedoeld die je zelf kan aanmaken.

Jorrith Schaap
Hoogezand

Daiva Story 5, T & E soft (MSX2,2DD)

Aanpassen van de DATA–Disk.
Start het spel op en save meteen de speelstand op de eerste save positie op een lege dubbelzijdige disk. Laad nu een diskeditor in. Ik heb zelf het programma CMPDSK gebruikt. Je kunt alles veranderen. De eerste save–postie is te vinden op de sectoren 18, 19, 20 en 21.

Sjouke Hoekstra
Zwolle

SECTOR 18

Regel	Positie	Waarde	Effect
000	*	*	Controle Daiva datadisk
010	3,5,7,9	*	Aanduiding positie eigen vloot
020	5,7,9,11	09	Fleet 1, Alle schepen op 9
020	13,15	09	Fleet 2, hetzelfde
030	1,3	09	Fleet 2, vervolg
030	5,7,9,11	09	Fleet 3
030	13,15	09	Fleet 4
040	1,3	09	Fleet 4, vervolg
040	5,7,9,11	09	Fleet 5
050	7,9,11,13	09	Alle vloten, moraal op 9
050	15	09	Fleet 5, moraal op 9
060	5,7,9,11,15	09	Alle vloten, wapens op 9
070	*	*	Controle Daiva datadisk
080	*	*	Positie vijand
090	*	*	Aantal vijandelijke schepen
0A0	*	*	per vloot
0B0	9	60	96 Battle, cruiser, OM en
0C0	1,2,7,13	60	Missileships klaar.
0C0	15	60	96 schepen van elke soort
0D0	7,9	60	nog in backorder
0E0	*	*	???
0F0	*	*	Controle Daiva datadisk

SECTOR 19

Regel	Positie	Waarde	Effect
0F0	4,5,7,9	08	Planeet nr 1,2,3,4 veroverd
0F0	11,13,15	08	Planeet nr 5,6,7 veroverd
100	1,3,5,7,9	08	Planeet nr 8,9,10,11,12 veroverd
100	11,13,15	08	Planeet nr 13,14,15 veroverd
110	1,3,5,7,9	08	Planeet nr 16,17,18,19,20 veroverd
110	11,13,15	08	Planeet nr 21,22,23 veroverd
120	1,3,5,7,9	08	Planeet nr 24,25,26,27,28 veroverd
120	11	08	Planeet nr 29 veroverd
120	14	00	Planeet nr 30 veroverd
170	3,4	AC,26	Fleet 1 policy weapon fl.9900
170	5,6	AC,26	Fleet 2 policy weapon fl.9900
170	7,8	AC,26	Fleet 3 policy weapon fl.9900
170	9,10	AC,26	Fleet 4 policy weapon fl.9900
170	11,12	AC,26	Fleet 5 policy weapon fl.9900
180	7,8	30,75	Fund fl.30000

❐

Road Adventure, E. Huizing (MSX2,2DD)

Dit spel staat op de Game box en is weer een gamebuilder spel. Hier komt een route beschrijving.
Z(uid), W(est), Z, Z, Z, O(oost), Z, O, Z, Z. Raak nu de P aan en je hebt het spel uitgespeeld.

Robert Wilting
Hoogeveen

Eggbert, Fony (MSX2,2DD,STEREO)

Maak eerst een kopie van het origineel.

Stel, je zit vast in de Forest World in veld 9. Start de computer op tot je in BASIC terecht komt. Stop de kopie van Eggbert in de drive. Tik dan het volgende in:
`Kill "FOREST9.DAT"`. Daarna tik je in: `NAME "FOREST1.DAT" AS "FOREST9.DAT"`. Start daarna de disk op en laad je positie in. De computer laadt nu level 1 in, terwijl hij denkt dat hij level 9 inlaadt. Deze truc werkt ook voor de andere werelden. Je mag nooit de werelden door elkaar gebruiken.

Robert Wilting
Hoogeveen

Pumpkin Adventure 2

Concentreer je bij de gokkast op een soort plaatje, als je deze gezien hebt moet je zo snel mogelijk op spatie drukken. Dus nadat je bijvoorbeeld het TURBO R icoontje hebt gezien zo snel mogelijk op de spatiebalk drukken. Bij mij verschijnt dan het Sunrise teken en met $1000 inzet en drie maal het Sunrise logo dan heb je maar liefst $50000 gewonnen.

Arjan Westveld
Musselkanaal

Blade Lords

Vraag

Wie weet hoe je in het cheatmenu komt? Er zit in het spel een cheatmenu, want deze zie je als je een disk monitor gebruikt. In sector 37 zie je het menu staan.

Mega guide

Deze rubriek geeft tips voor MSX games. Daarvoor moeten de tips natuurlijk wel binnenkomen. Als je voor een of ander spel een bruikbare tip hebt, stuur die dan naar:

Marc Hofland
Kraaiheide 53
3069 LC Rotterdam

Beloning: Voor een geplaatste tip krijgt de inzender een gepaste beloning. Bel voor de beloning na de publicatie op maandag tot en met donderdag tussen 19:00 en 20:00, telefoon (010) 420 77 94. ❐

Gazzel's revival 2/3

Wat volgt is alweer een sterrezaal, en opnieuw een toespraak van de stem. Ditmaal krijgt Latok een wat serieuzere tegenstander: een reusachtige krab met enorme klauwen. Zelfs nadat Latok de scharen van dit beest heeft weggeschoten, blijft het gevaarlijk. Tenslotte legt ook de krab het loodje. Het volgende stuk bevat geen trap, alleen nog maar meer water. Een van de items die Latok hier vindt, is een oosterse fluit. Onmiddellijk denkt hij terug aan het beeld van de tweede verdieping. Waarschijnlijk is deze fluit genoeg om het beeld te doen spreken. Hij speelt echter geen fluit, en ook Fray kun je beter geen muziekinstrument in handen geven als je oren je lief zijn. Een minstreel is hier nodig... Hij neemt buiten afscheid van Fray, en neemt nu Horn met zich mee de toren in. Bij het bewuste beeld aangekomen, speelt Horn op de fluit een bepaalde melodie. En inderdaad, het beeld komt tot leven!

De stem die uit het beeld komt, stelt zich voor als de geest van Powell, een van de vroegere bewoners van het kasteel. Vele jaren geleden werd deze toren gebruikt als verblijf voor de koninklijke familie, hoewel de toren er al eerder stond. Hijzelf was een leerling van een vooraanstaande wetenschapper aan het hof, Saiten genaamd. Deze was bijzonder bedreven in het maken van allerlei mechanische constructies.

Op een dag werd de toren bezet door monsters, en veel van de aanwezige mensen in de toren werden gedood of gevangen genomen. Powell werd gedood bij de inval, maar zijn geest bleef rondzwerven in de toren. Hij was een verwoed muziekliefhebber geweest, en hij had zelf ook een magische fluit gehad, die hij nu echter kwijt was geraakt bij de inval. De monsters hadden de fluit ergens in het kasteel verborgen. Powell's geest zou pas rust kunnen vinden als de fluit kon worden herenigd met zijn stoffelijke overschot, dat helemaal bovenin de toren lag. Saiten was echter niet gedood, maar gevangen genomen door de demonen die de toren hadden bezet. Hij werd gedwongen de toren vol te bouwen met de meest dodelijke valstrikken die hij kon verzinnen. De toren moest zo goed mogelijk worden beveiligd, want de demonen wilden de toren voor hun eigen, duistere doelen gebruiken.

Powell heeft ontdekt, dat de toren oorspronkelijk door demonen is gebouwd, heel lang geleden. Het was een demonenbolwerk, dat als thuisbasis werd gebruikt door de machtige demon Gazzel. Gazzel werd gedood in de grote oorlogen destijds, maar Powell vermoedt dat de demonen die de toren nu bezet houden, Gazzel weer tot leven proberen te wekken. En dat zou ze best wel eens kunnen lukken. Gazzel heeft een lichaam nodig, waarin hij kan reïncarneren; daarom zijn Rune's vrouw en kind waarschijnlijk ontvoerd. Veel meer kan het beeld Latok niet vertellen, hij laat alleen nog los dat Saiten op één van de bovenste verdiepingen aanwezig is. Hier staat dus meer op het spel dan het uitschakelen van een bedrieger, weet Latok nu. Het is van het grootste belang dat Miria en Tina worden bevrijd en de demonen in de toren worden verslagen.

Hij en Horn dringen nu verder de toren binnen. Op de waterverdieping komen ze ineens bij een cel, waarin een jong meisje zit opgesloten. Het is Miria! De celdeur is echter met geen mogelijkheid open te krijgen. Er klinkt een vrouwenstem, die zegt dat ze eerst met haar moeten afrekenen voordat Miria vrij kan komen. Er is echter een probleempje: de deur die verder de toren in leidt, is op slot en een sleutel is nergens te vinden. Inbeuken lijkt de enige oplossing. Alleen is de deur te stevig om door Latok alleen te worden ingeramd. Horn is ook geen Rambo-figuur, dus het lijkt Latok een goed idee om eens te gaan kijken of Rune al van zijn verwondingen hersteld is. En inderdaad, dat blijkt het geval te zijn. Rune gaat met Latok mee terug de toren in, en samen lukt het ze de bewuste deur in te beuken.

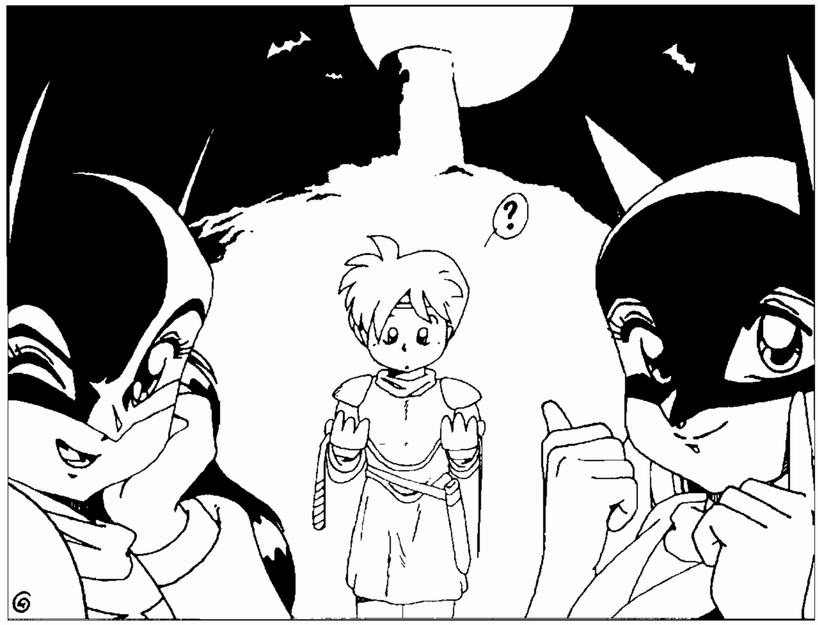
Erachter wacht ze een nogal uit zijn krachten gegroeid vrouwmens, dat zich voorstelt als Acrila, een van de demonen in deze toren. Al snel transformeert ze zich tot een of ander vliegend monster, dat Latok en Rune aanvalt. De twee krijgers moeten zich tot het uiterste weren om dit monster te verslaan, maar met wat teamwork lukt het ze uiteindelijk. Acrila lost in het water op, en er verschijnt een doorgang.

Maar voordat de twee verder gaan, bevrijden ze eerst nog even Aria, die dolblij is haar vader weer terug te zien. Ze brengen haar terug naar buiten, waar Aria vertelt dat ze niet weet waar Tina is... Ze heeft wel de monsters iets horen zeggen over het doen herleven van de demon Gazzel.

Rune laat weten dat hij waarschijnlijk wel weet wie er achter de ontvoering zitten. Acrila heeft hij herkend... Een jaar geleden heeft hij op een van zijn tochten twee demonen ontmoet en deze verslagen in een gevecht. Het waren Al Acrila, die ze zojuist hebben verslagen, en haar metgezel, de snode Gill Berzes. Hij had ze toen opgesloten, maar nu zijn ze blijkbaar ontsnapt, en hebben zijn familie ontvoerd om wraak te nemen.

Rune en Latok gaan terug naar de zojuist ontdekte doorgang. De trap die achter deze doorgang ligt, voert naar volgende verdieping, de verdieping der Wind. Deze verdieping doet haar naam eer aan, want regelmatig waait het hier zo hard, dat Latok en Rune zich maar moeten laten meevoeren en er het beste van hopen. Na het oversteken van enkele grachten met onzichtbare platforms en het verslaan van de nodige monsters, komt ons duo plotseling bij een doodlopende gang. Er lijkt geen weg meer verder te zijn!

Er is wel een kleine vijfpuntige ster op de vloer getekend, maar die lijkt niet van veel nut te zijn. Aan de muur hangt een bordje, met een raar figuur: vijf cirkeltjes in een rij, met tussen twee van die cirkeltjes een streep. Wat zouden die voorstellen? Wacht even...in die zaal van Acrila stonden toch vijf beelden? Terug



naar de vorige verdieping dus. En jawel, tussen twee van de beelden blijkt de muur een illusie te zijn, en daar kun je dus zo doorheen lopen. Latok en Rune komen bij een ladder die omhoog voert, naar een ander deel van de vierde verdieping. Ze komen ten slotte uit bij een ruimte waarin een kistje staat.

Hopend dat hij hier een nuttig item zal vinden, opent Latok gretig het kistje... Foutje! Een groot deel van de vloer verdwijnt, en Latok en Rune storten omlaag. Gelukkig vallen ze niet al te diep. Ze zijn weer op de waterverdieping, maar nu in een ruimte waar ze nog nooit zijn geweest. Het lijkt verdacht veel op de sluis, die Latok daarstraks aan de buitenkant is gepasseerd.

Omdat er toch geen uitweg lijkt te zijn, onderzoeken ze de ruimte wat beter. Waar zou die hendel toch voor dienen? Latok geeft er een forse ruk aan... Alweer een vergissing! De deuren openen zich, en het water in de sluis stroom met donderend geweld de gracht in, omlaag. Latok en Rune worden met de stroom meegesleurd, en kunnen niets anders doen dan weer een verdieping lager vallen. Ze komen terecht op de vuurverdieping, in de ruimte waar de muur van vuur is... of liever gezegd was, want het neerkomende water heeft het vuur helemaal uitgeblust. Dat komt prima uit! Nu kunnen Latok en Rune eindelijk bij het kistje dat achter die muur lag... Helaas volgt er een teleurstelling. Het enige wat er in het kistje zit, is een versleten stuk van een scroll.

Maar Latok herinnert zich dat hij zelf ook al een stuk van een scroll had gevonden. De twee helften passen inderdaad precies aan elkaar.

De scroll bevat informatie over de opbergplaats van een of ander 'teleportatiebeeld', waarschijnlijk het item dat Latok en Rune nodig hebben om verder te komen. Er wordt beschreven dat dit item te vinden is achter het derde raam van rechts, op de derde verdieping. Na naar deze plek te zijn toegewarpt, zoeken ze dit raam op. Op het eerste gezicht is er niets bijzonders aan te zien. Net als door alle andere ramen op deze verdieping, stroomt hierdoor het water weg. Latok besluit er dan maar eens doorheen te springen. Het ergste wat er kan gebeuren, is dat ze in de torengracht terecht komen.

Dit gebeurt echter niet. Ze komen in een kleine uitbouw van de toren terecht, die een kistje bevat. In dit kistje vindt Latok dan eindelijk het felbegeerde teleportatiebeeldje.

Eenmaal met veel moeite teruggeraakt op de plek waar ze daarstraks waren gebleven, bewijst het beeldje zijn nut. Als Latok op de ster gaat staan, wordt hij onmiddellijk naar de aanliggende ruimte geteleporteerd.

De twee gaan verder, worstelend met de tegenwind. Tenslotte vinden ze eindelijk de kristallen bol van deze verdieping. Bij de volgende ruimte komen is echter niet zo simpel, omdat er een keiharde wind waait uit de deuropening. Deze wind moet eerst worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een ingewikkeld doolhof worden doorkruist, wat Latok uiteindelijk ook lukt. Daar staan drie beelden, geplaatst in sleuven in de vloer. Latok ontdekt al snel dat ze beweegbaar zijn, en zet de drie beelden op een lijn. Abrupt stopt de wind die uit de deuropening waait.

Verder dus maar weer. In de volgende ruimte wordt Latok alweer gehinderd door wind, ditmaal uit blijkbaar willekeurige richtingen. Om deze 'windtunnel' over te steken, moet Latok op de vreemdste manieren springen, en als hij denkt dat hij er eindelijk is, wordt hij alweer terug naar het begin geblazen. Na heel wat frustrerende pogingen, lukt het Latok en Rune eindelijk om het einde te bereiken. Daar treft Latok als beloning een stel 'Wind Gauntlets' aan. Lang heeft hij niet om van deze ontdekking te genieten. Rune en hij hebben inmiddels een balkon bereikt aan de andere kant van de toren. Daar wordt hij weer door de inmiddels overbekende stem aangesproken.

Ditmaal tovert die stem een zeer gevaarlijke tegenstander tevoorschijn: een zombiedraak! Latok is zo'n beest al eens eerder tegen gekomen, maar toen had hij zelf ook een draak tot zijn beschikking. Nu heeft hij alleen z'n zwaard. De draak is niet eenvoudig te verslaan, want hij spuwt voordurend vuur, zoals draken doorgaans plegen te doen. Verder hebben Latok en Rune maar zeer weinig ruimte op het smalle balkon tot uitwijken. En omdat de draak een zombie is, hebben Latoks schoten niet veel effect, omdat de draak dus eigenlijk al dood is. De enige manier om hem te verslaan, is zijn kleine kop raken, en zo zijn brein uit te schakelen.

Na een lange, vermoeiende strijd valt de draak eindelijk uit de lucht en laat de stem, die Rune heeft herkent als die van Gill Berzes, horen dat ze de beproevingen tot nu toe prima hebben doorstaan. Maar de echte problemen moeten nog beginnen... Wat verder bereiken Latok en Rune eindelijk een trap, die omhoog voert naar de volgende verdieping. De vier elementen hebben we allemaal gehad...nu krijgen we de Hemelverdieping. ❑

MCCM's lezersservice

Voorraad beperkt

MCCM kent een Lezersservice waarbij u een, sinds MCCM 78 beperkt, aantal produkten kunt bestellen, zoals vorige nummers en/of diskettes en een paar programma's.

De eigen produkten die voor september 1995 bij de LezersService verkrijgbaar waren, zijn nu alleen nog te bestellen via de redactie in Rotterdam. Dit laatste alleen na vooraf telefonisch overleg. Bel hiervoor naar de redactie MCCM telefoon 010 4254275.

Produkten van andere producenten die vroeger werden aangeboden, zijn vanaf MCCM 78 niet meer via MCCM leverbaar.

Oude nummers

Reeds eerder verschenen nummers van MSX Club Magazine, MSX Computer Magazine en MSX Computer & Club Magazine kunnen worden nabesteld. Ze zijn echter niet allemaal meer op voorraad. De nummers die nog verkrijgbaar zijn, worden genoemd in het kader. Het bestelnummer bestaat uit een code van twee letters gevolgd door het nummer van het blad.

Naast het bestellen van complete nummers is het ook mogelijk om artikelen uit de verschenen, ook de niet meer leverbare, magazines na te bestellen. Geef het magazinenummer en de pagina's op in de bestellijst . We sturen u dan fotokopiën van de desbetreffende artikelen. Hiervoor wordt *f* 5,- per artikel berekend.

Produkten

MC . .	losse nummers MSX Club Magazine leverbaar zijn nog: 26, 31–37, 39–44	*f* 7,50 / 150 BF
MX . .	losse nummers MSX Computer Magazine leverbaar zijn nog: 3, 8–10, 14–19, 21, 22, 24–57	*f* 7,50 / 150 BF
MX . .	losse nummers MSX Computer & Club Magazine leverbaar zijn nog: 58–69, 71–78	*f* 7,50 / 150 BF
DC . .	diskettes diskabonnement MSX Club Magazine, 20–44	*f* 12,50 / 250 BF
DY . .	diskette bij MSX Computer Magazine, 1–56	*f* 7,50 / 150 BF
DX . .	diskettes diskabonnement MCCM, 58–78	*f* 12,50 / 250 BF
MIDX	index inhoudsopgave MCM 1 tot em met 50	*f* 10,00 / 200 BF
MQTS	Quintus, tekenprogramma voor scherm 5	*f* 35,00 / 700 BF
MEMU	MSX4PC – MSX2 emulator voor PC	*f* 25,00 / 500 BF

Let op genoemde prijzen zijn exclusief verzendkosten.

Bestellen

Bestellen doet u door het verschuldigde bedrag, verhoogd met *f* 7,50/ 200 BF voor de verzendkosten over te maken op een van de rekeningen van Aktu Publications BV, onder vermelding van de bestelnummers van de produkten die u wilt ontvangen. Vergeet daarbij, als u met Girotel werkt, niet uw naam en adres te vermelden. U ontvangt uw bestelling zo spoedig mogelijk per post. Voor informatie over bestellingen kunt u ons dinsdag, woensdag en donderdag tussen 9.00 en 15.00 bereiken op nummer 020 6390050.

Betalingen

Voor Nederland:
Postgiro 6172462 ten name van Aktu Publications BV te Amsterdam.
Voor België:
bankrekening 172-130-6052-21 van de Rabobank Antwerpen ten name van Aktu Publications BV. ❑

Ja, ik neem tot wederopzegging een

- ☐ abonnement op MSX Computer & Club Magazine, 8 nummers per jaar voor * *f* 60,– / 1 200 BF,
- ☐ omzetting van een gewoon abonnement naar een diskabonnement voor * *f* 11,– / 225 BF per nummer
- ☐ diskabonnement op MSX Computer & Club Magazine, 8 nummers per jaar voor * *f* 149,– / 3 000 BF,

Ik ontvang als welkomstgeschenk een gratis MSX Computer Magazine Listingboek en de Listingboekdiskette.

Naam: ....

Adres: ....

Postcode: .... Woonplaats: ....

Handtekening: ....

(bij minderjarigheid handtekening één der ouders/verzorgers)

* Ik wacht met betalen tot ik een acceptgiro van u ontvang.

Stuur deze bon (of een fotokopie daarvan) naar:
Aktu Publications BV
Antwoordnummer 10237 (geen postzegel!)
1000 PA Amsterdam

No Nonsense Informatie

PC-Active - het blad met de disk - biedt een schat aan informatie over de PC in al haar facetten. Iedere maand opnieuw komen de nieuwste ontwikkelingen aan bod en wordt de PC binnenste buiten gekeerd. Op de gratis disk vindt men behalve een keur aan shareware ook aanvullingen op de artikelen en lezersbijdragen.



Een greep uit de onderwerpen:
- CD-ROM en multimedia
- Windows en MS-DOS
- Virusinformatie
- Hard- en software besprekingen
- Grafische toepassingen
- Nieuws en achtergronden
- Cursussen

PC-Active is een levendig, betrouwbaar en actueel tijdschrift voor de PC-gebruiker die méér uit die machine wil halen.
Elf keer per jaar voor *f* 89,- / 1.750 BF.



MODEM Magazine beperkt zich niet tot één facet van de elektronische snelweg, maar geeft de lezer een complete inkijk in de wereld van de datacommunicatie.

- Internet
- Compuserve
- ISDN
- Nederlandse en Belgische BBS-en
- Interviews
- Communicatiesoftware
- Hardwarebesprekingen
- Nieuws en achtergronden

MODEM Magazine is degelijk, journalistiek, informatief en prettig leesbaar.
Elf keer per jaar voor *f* 64,- / 1.280 BF.

Ja, ik abonneer mij tot wederopzegging op:

☐ **PC-Active**
Ik ontvang een eenmalige korting van *f* 10,- / 200 BF op de abonnementsprijs en betaal slechts *f* 79,- / 1.550 BF in plaats van *f* 89,- / 1.750 BF.

☐ **MODEM Magazine**
Ik ontvang een eenmalige korting van *f* 10,- / 200 BF op de abonnementsprijs en betaal slechts *f* 54,- / 1080 BF in plaats van *f* 64,- / 1280 BF.

Ik wacht met betalen tot ik bericht van u ontvang.

Wie nu een abonnement neemt krijgt bij beide bladen een korting van *f* 10,- op de abonnementsprijs. Vul deze bon in en stuur hem zo snel mogelijk op.

Naam: ....

Adres: ....

Postcode: .... Woonplaats: ....

Datum: .... Handtekening: ....

Knip deze bon uit (een kopie mag ook) en stuur hem in een ongefrankeerde envelop naar:

Database Publications BV
Antwoordnummer 10237
1000 PA Amsterdam

NIEUWE NUMMERS BBS'EN

